

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION INICIAL



**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL
APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE
PALMIRA – HUARAZ 2019”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN INICIAL**

**AUTORA:
ESPINOZA BARBUDO THALÍA**

**ASESORA
Mg. RUBY ORIETTA HUERTA GUEVARA**

HUARAZ-PERÚ

2019

PALABRAS CLAVE

Estrategias didácticas
Aprendizaje de Matemática

KEY WORDS

Teaching Strategies
Math Learning

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Considerando las líneas de investigación de la Universidad San Pedro, el presente estudio corresponde al:

Área: Ciencias Sociales

Sub área: Ciencias de la Educación

Disciplina: Educación General

Línea de Investigación: Didácticas de las matemáticas

TÍTULO

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DEL
ÁREA DE MATEMÁTICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
DE PALMIRA – HUARAZ 2019”**

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar las estrategias didácticas que utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira en el aprendizaje de la matemática de los educandos del nivel inicial en el año 2019. El estudio es de tipo descriptivo; para la obtención de los datos necesarios, se ha aplicado una entrevista a las docentes de la institución y la observación de los educandos durante las sesiones de aprendizaje; los datos recopilados se presentan en tablas y gráficos estadísticos. Los resultados señalan que las docentes para el desarrollo de sesiones de enseñanza y aprendizaje del área de matemática, utilizan preferentemente estrategias de enseñanza, en tanto que los educandos, utilizan como estrategias de aprendizaje, actividades lúdicas con el uso de materiales concretos, simbólicos y gráficos. En cuanto a la evaluación, se utiliza en su mayoría la técnica de observación con el instrumento lista de cotejo. Los resultados proporcionan información básica acerca de las estrategias utilizadas por las docentes en el desarrollo de sesiones de aprendizaje del área de matemática en el nivel inicial.

ABSTRACT

This research had as its general objective: to determine the teaching strategies used by teachers of the Palmira educational institution in learning the mathematics of the early level students in 2019. The study is descriptive; to obtain the necessary data, an interview has been applied to the teachers of the institution and the observation of the students during the learning sessions; the collected data is presented in statistical tables and graphs. The results indicate that teachers, for the development of teaching and learning sessions in the area of mathematics, preferably use teaching strategies, as educated, use as learning strategies, playful activities with the use of concrete, symbolic and graphic materials. With regard to evaluation, the observation technique is mostly used with the checklist instrument. The results provide basic information about the strategies used by teachers in the development of math area learning sessions at the initial level.

ÍNDICE

Palabras clave	ii
Key words	ii
Título	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Índice	vi
Introducción	
1.1 Antecedentes y fundamentación científica	1
1.1.1 Antecedentes	1
1.1.2 Fundamentación científica	4
1.2 Justificación de la investigación	34
1.3 Problema	35
1.3.1 Planteamiento del problema	35
1.3.2 Formulación del problema	36
1.4 Conceptualización y operacionalización de la variable	37
1.5 Objetivos	38
1.5.1 Objetivo general	38
1.5.2 Objetivos específicos	38
Metodología	
2.1 Tipo y diseño de investigación	40
2.1.1 Tipo de investigación	40
2.1.2 Diseño de la investigación	40
2.2 Población y muestra	40
2.2.1 Población	40
2.2.2 Muestra	40
2.3 Técnicas e instrumentos de investigación	41
2.4 Procesamiento y análisis de datos	41

Resultados	
Resultados de la aplicación de la entrevista a docentes	42
Resultados de la ficha de observación a los estudiantes	61
Análisis y discusión de los resultados	64
Conclusiones	69
Recomendaciones	71
Referencias bibliográficas	72
Agradecimiento	75
Anexos	76

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Antecedentes

Presentamos a continuación los antecedentes de nuestra investigación:

El estudio realizado por Tigrero (2013) Estrategias didácticas para el desarrollo del talento en el área de matemáticas de los(as) estudiantes del centro de educación básica Almirante Alfredo Poveda Burbano del Cantón Salinas provincia de Santa Elena durante el período lectivo 2011 – 2012; quien llegó a las siguientes conclusiones: Los docentes utilizan estrategias inadecuadas para la enseñanza de la matemática; los recursos materiales no despiertan el interés de los educandos,; ambas condiciones repercuten de forma negativa en el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes; por ello, se requiere el uso de estrategias didácticas que se orienten al desarrollo del talento en el área de matemáticas. El docente no investiga qué estrategias son las más adecuadas para la enseñanza de matemática, lo que limita la creatividad y participación en los estudiantes.

Cova (2013), en su tesis titulada: Estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas por los (as) docentes de matemática y su incidencia en el rendimiento académico de los (as) estudiantes de 4to. año del Liceo Bolivariano "Creación Cantarrana" periodo 2011-2012 - Cumaná Estado Sucre; llegó a la siguiente conclusión: Las estrategias didácticas empleadas por los docentes en el área de matemática, influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, lo cual se ha hecho evidente cuando se ha realizado la triangulación de los instrumentos utilizados, con lo cual se ha comprobado que los docentes no investigan ni utilizan estrategias de enseñanza y de aprendizaje en clases, acorde con lo planteado en el Nuevo Diseño Curricular. Por esta razón, los estudiantes no se sienten motivados cuando aprenden matemática. Así mismo, el investigador precisa que las estrategias didácticas que emplean los docentes en el proceso de enseñanza y de aprendizaje del área de matemática no motivan ni contribuyen a que los estudiantes aprendan

significativamente, desarrollen su autonomía, sean críticos, liberadores y divergentes; lo cual es negativo en su rendimiento académico.

Matamala (2005) en su investigación titulada: Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas. Concluye que, de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación del Inventario de Estrategias de Aprendizaje, no existen grandes diferencias en la forma que tienen los alumnos de procesar la información, escapando a esta realidad dos cursos, los cuales privilegian los extremos; el III° B, curso que en un 73% privilegia el procesamiento profundo y el elaborativo con 55%, obteniendo bajos porcentajes en procesamiento superficial y estudio metódico. En el otro extremo se encuentra el I° C, donde todos los índices resultan en promedio adversos, es decir el procesamiento profundo y elaborativo resulta bajo la media de sus similares, y el estudio metódico y el procesamiento resultan mayores a los esperado. ... Al establecer una comparación por niveles, se observa un Tercero medio que presenta todos los indicadores sobre el rango esperado, utilizan preferentemente estrategias de tipo elaborativo y profundo, dominan tácticas que permiten hacer más personal la información, ocupando más tiempo en pensar que en repetir. Por otro lado, presenta baja tendencia a la memorización y en general a usar tácticas que privilegien el procesamiento superficial.

Quintanilla (2016) en su tesis de Maestría “Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria”, concluye: Los docentes del grupo de muestra, utilizan diversas técnicas y estrategias didácticas que evidencian que se realiza una enseñanza mecánica con la práctica repetitiva de actividades de aprendizaje de la matemática, entre las que se puede mencionar: la escritura tradicional de los números, copia del libro y de la pizarra, entre otras. Por lo anterior, se afirma que el personal docente de la institución, no utiliza estrategias lúdicas, que permitan a los educandos el desarrollo de su creatividad e innovación, el aprendizaje significativo; por lo

que no llegan a comprender la importancia de la matemática y su fácil aprendizaje a través del juego.

Otro antecedente es la tesina de Vales (2011) titulada: "El juego como estrategia para la enseñanza de la matemática en educación preescolar" quien concluye que "Este trabajo demuestra que las estrategias lúdicas para desarrollar el aprendizaje en el campo formativo del pensamiento matemático, son realmente importantes, ya que el juego es una de las actividades más importantes en la vida de todos los individuos y en la edad preescolar es lo que realmente les gusta a los niños y a lo que ponen mayor interés, además es de gran importancia no dejar de lado estas actividades porque les sirve para sociabilizar y tener un mejor desenvolvimiento en su entorno. Comprendí cómo el niño se va familiarizando con los números, mediante diferentes términos como: quitar, agregar, juntar, separar, más que, mayor que, menos que, menor que; se observó cómo es que en todas las actividades que el niño realiza en su día, existen aspectos matemáticos que se pueden aprovechar para orientar al niño en la comprensión del pensamiento matemático, mediante actividades lúdicas, en los que se les proporcionen diferentes materiales para hacer más novedoso y placentero el trabajo."

Según Lázaro (2012) en su investigación: Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral; la investigación realizada permitió apreciar, según los resultados de rendimiento académico, la influencia positiva que tienen las estrategias didácticas en el aprendizaje de la matemática del Programa de Estudios por Experiencia Laboral en la Universidad Ricardo Palma en el periodo 2,005 – 2008. Los porcentajes alcanzados en la aprobación fueron siempre superiores al 50%, lo cual nos señala que existe una recuperación notable, si se tiene en cuenta que estos estudiantes ya se habían separado de los estudios, en cambio, debido a las estrategias utilizadas, ha sido posible que culminen con su profesionalización.

Otro antecedente es la investigación de Medina (2017), quien en su tesis de Maestría titulado “Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú – Canadá, Lima, 2016” concluye que: “Existe correlación positiva fuerte entre la capacidad de razonamiento y demostración matemática con el uso de estrategias lúdicas de los estudiantes del grupo de muestra. Los resultados corroboran la hipótesis señalando que existe una correlación positiva fuerte (0.729), al evidenciar que los educandos cuando aprenden mediante estrategias lúdicas, logran mayores niveles de logro en las capacidades de razonamiento y demostración.

Barrenechea, M. (2017), en su investigación titulada: Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primario en las instituciones educativas, Túpac Amaru N°32484 y Ricardo Palma Soriano N°32483 de la provincia de Leoncio Prado del Departamento de Huánuco del año 2017, considera en su metodología: tipo de investigación descriptiva citando a Gross (2010), que señala que en la investigación se ha realizado la recolección sistemática y el análisis cuantitativo de información; así mismo, considera que el nivel de investigación es descriptiva – simple, debido a que no se ha limitado a la recolección de datos, sino que también ha identificado y estudiado a las variables, especificando sus propiedades. Considera también que su diseño es no experimental, citando a Christensen (1980), pues como investigadora ha observado los fenómenos como se presentan, sin que haya intervenido en su desarrollo.

Fundamentación científica:

Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje

El proceso de enseñanza y aprendizaje se rige por leyes pedagógicas, psicológicas, lógicas, filosóficas, entre otras, las que están conectadas e interactúan y se condicionan mutuamente. Estas leyes deben conocerse por los docentes a los efectos de que se desarrolle como sistema (Huerta, 2005).

Enseñanza

- ❖ **Concepto:** La enseñanza es un proceso que sirve de apoyo a la construcción que llevan a cabo los educandos cuando aprenden; en la perspectiva constructivista, busca ajustar el tipo y la intencionalidad de la ayuda proporcionada a las vicisitudes del proceso de construcción de significados que llevan a cabo los alumnos (Coll y Martín, 1996:77) citado en Huerta (2005).
- ❖ **La enseñanza como función:** La enseñanza es una función a través del cual, el docente cumple el rol de mediador afectivo y cognitivo del proceso de aprendizaje. Huerta (2005). El docente como mediador pone en juego sus intenciones, dominio cultural, sentimientos y valores para realizar la planificación, organización, ejecución y evaluación de las situaciones de aprendizaje, en un clima de confianza y seguridad, motivado por situaciones estimulantes, para que los estudiantes desarrollen su esfuerzo personal en la construcción de sus aprendizajes (Coll, 2000).
- ❖ **El docente como mediador en la enseñanza:** El docente es un mediador entre el docente y su cultura. En este rol, enseñar no sólo es proporcionar información, sino ayudar a aprender, para ello, el docente debe tener conocimiento de las características psicológicas de sus estudiantes, de acuerdo a la edad y a su contexto. Así, tiene que conocer sus conocimientos previos, sus capacidades de aprender en un momento determinado, sus estilos de aprendizaje, su motivación intrínseca y extrínseca, sus hábitos de trabajo, actitudes y valores, etc. (Díaz y Hernández, 2001:2).

Aprendizaje:

- ❖ **Concepto:** El enfoque pedagógico actual, considera que el conocimiento no se descubre, se construye: el educando construye sus conocimientos a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información. Desde esta perspectiva, el estudiante es un ser responsable que participa activamente en

su proceso de aprendizaje (Massimino, 2010). Concebido así, “el aprendizaje es un proceso interno, individual de construcción de representaciones mentales que relaciona la experiencia pre existente de manera sustantiva con la nueva información proporcionada en la interacción con la naturaleza, la sociedad y la cultura”. (Huerta, 2003)

❖ Fundamentos teóricos del aprendizaje

Teoría Psicogenética de Jean Piaget

Piaget (1990) propone su teoría considerando los siguientes aspectos:

Reconoció que los seres humanos nacemos como procesadores activos de información, construimos el conocimiento en lugar de sólo recibirlo a partir de la instrucción o la experiencia. Gran parte del desarrollo cognitivo es automotivado.

El desarrollo cognitivo es entendido como la adquisición sucesiva de estructuras lógicas cada vez más complejas como resultado de situaciones que el sujeto es capaz de resolver a medida que crece. Las estructuras cognitivas presentes llevan a los niños a seleccionar y acomodar información proveniente del ambiente y luego interpretarla.

Las estructuras cognitivas se hallan organizadas mediante esquemas, o marcos de referencia cognoscitivos de tipo conductual, esquemas sensorio motores que son pre lógicos e intuitivos adquiridos al observar y manipular el ambiente, esquemas cognoscitivos que contienen conceptos, imágenes y capacidades del pensamiento y los esquemas verbales que comprenden el significado de palabras y habilidades de comunicación. Los esquemas se originan por construcción y diferenciación y se desarrollan para organizar el aprendizaje y guiar la conducta.

Piaget elaboró conceptos para explicar el desarrollo cognoscitivo como son la **adaptación** y la **equilibración**. La adaptación es el proceso continuo

de interactuar con el ambiente y aprender a predecirlo y controlarlo; la adaptación se realiza mediante los procesos de **acomodación** (es el cambio en la respuesta cuando los esquemas existentes son inadecuados para lograr los propósitos) y **asimilación** (es el proceso de responder a la situación con los esquemas existentes). En tanto que el **equilibrio** es la fuerza motivadora detrás de todo aprendizaje que lleva a nuevas síntesis de conocimiento que son más comprensivas, complejas y coherentes.

Centró su interés en el estudio de las operaciones lógicas que subyacen a muchas de las actividades matemáticas básicas para el aprendizaje las que consideró como un prerrequisito para la comprensión del número y la medida.

Piaget estableció cuatro períodos de desarrollo cognitivo:

Período sensoriomotor: Este período comprende desde el nacimiento hasta los 2 años. En este período el infante, quien inicialmente responde al entorno mediante reflejos, pasa a convertirse en un ser que puede organizar actividades en relación con el medio ambiente. Aprende a través de la actividad sensorial y motriz.

Período preoperacional: Desde los 2 años hasta los 7 años. El niño desarrolla un sistema de representación y utiliza símbolos como palabras y números para representar personas, objetos, lugares y hechos.

Período de operaciones concretas: Desde los 7 años hasta los 12 años. El niño puede resolver problemas de forma lógica si ellos se enfocan en el aquí y el ahora. Los esquemas cognoscitivos se organizan en torno a operaciones concretas reversibles que pueden manipular a nivel de representaciones mentales.

Período de operaciones formales: Desde los 12 años hasta la edad adulta. La persona puede pensar en términos abstractos, manejar situaciones hipotéticas y pensar acerca de posibilidades.

Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel

Las principales propuestas de Ausubel (1976) se resumen en:

Establece diferencia entre el aprendizaje repetitivo que se da sin sentido y es aprendido de memoria o mecánicamente y el aprendizaje significativo en el que el material a aprender se caracteriza por tener sentido lógico, sentido psicológico y actitud favorable del aprendiz. El aprendizaje significativo y duradero se produce cuando la nueva información se relaciona sustantivamente con los saberes previos que el educando posee de experiencias anteriores.

Según Ausubel (1976) los procesos mentales que interactúan cuando aprendemos son:

Reconciliación integradora: consiste en la síntesis de proposiciones en conflicto bajo un nuevo principio más inclusivo y unificador.

Subsunción: Los conocimientos se organizan jerárquicamente en la estructura cognitiva en relación con el nivel de abstracción, generalización e inclusión. Los nuevos conocimientos se subordinan a los que se hallan en la estructura cognitiva.

Asimilación: Con los nuevos conocimientos emerge un nuevo “sentido” que permanece en estricta relación con la idea que lo subsumió.

Diferenciación progresiva: Se produce cuando las ideas más generales e inclusivas están presentes en la estructura cognitiva y subsumen progresivamente proposiciones, conceptos y datos altamente diferenciados.

Consolidación: Se logra cuando los materiales a aprender tienen sentido lógico (sustantivamente relacionados con la estructura de conocimiento del aprendiz) y contienen material con estructura interna organizada para la construcción de significados y se constituyen en organizadores avanzados.

Ausubel (1976), considera como tipos de aprendizaje significativo:

Aprendizaje de representaciones: Cuando se adquiere vocabulario que representan objetos reales con significado para el aprendiz, pero aún no son identificados como categorías.

Aprendizaje de conceptos: Comprensión generalizada de regularidades y su posterior abstracción.

Aprendizaje de proposiciones: Cuando el aprendiz conoce el significado de conceptos y los relaciona formando frases que tienen la característica de ser verdaderas o falsas o que afirmen o nieguen algo. Se logra mediante los procesos de diferenciación progresiva, reconciliación integradora y combinación.

Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner

Bruner (1988), propone lo siguiente:

La meta del aprendizaje es inducir al aprendiz a una participación activa en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje se logra por medio de la ejercitación en la resolución de problemas y el esfuerzo por descubrir.

Considera como características del aprendizaje: Que el aprendizaje se tiene que presentar en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz, impulsándolo a resolver problemas y lograr la transferencia de lo aprendido. Así mismo, menciona que el estudiante pasa por tres modos psicológicos de conocer: modo enactivo (acción), modo icónico (imágenes) y modo simbólico (lenguaje). El aprendizaje se da por recepción y por descubrimiento autónomo o descubrimiento guiado.

Con respecto a la enseñanza sostiene que tiene que los docentes tienen que presentar la experiencia de manera hipotética y heurística, no expositiva. Organizar los contenidos para que sean percibidos como un conjunto de problemas, relaciones y vacíos que se han de resolver con el fin de que el

aprendizaje sea relevante. Añade que es importante la enseñanza de conceptos básicos para que ayude al niño a pasar de un pensamiento basado en la acción, de naturaleza concreta a un pensamiento conceptual simbólico. En lo referido a los ambientes de aprendizaje sugiere que se presente alternativas para que los educandos perciban relaciones y similitudes entre los contenidos a aprender.

Con respecto al material de enseñanza, Bruner sostiene que tiene que presentar la resolución de problemas de la vida real, que permitan a los educandos buscar regularidades y relaciones, evitando la acumulación innecesaria de información. Así mismo, el material tiene que generar la motivación intrínseca y extrínseca. La memorización del material aprendido que se logra cuando el educando participa en los experimentos

Teoría Socio Cultural de lev Vigotsky

Las ideas centrales de la teoría de Vigotsky (1979) se resumen en:

El aprendizaje es producto de la reunión de factores sociales como la interacción comunicativa con pares y adultos, que se da en un momento histórico y con características culturales particulares.

Construir el conocimiento en la estructura cognitiva de los aprendices es resultado de una experiencia de aprendizaje que no es transmitida mecánicamente, sino que se produce a través de operaciones mentales que se activan cuando el sujeto interactúa con el mundo material y social.

La interacción del conocimiento se construye primero por fuera, es decir en la relación interpsicológica, cuando se recibe la influencia de la cultura reflejada en toda producción material (herramientas, desarrollo científico y tecnológico), o simbólica (lenguaje, signos y símbolos) y en segundo lugar de manera intrapsicológica cuando se transforman las funciones psicológicas superiores, es allí donde se produce la internalización.

Sostiene que la “Zona de desarrollo próximo” es la distancia que existe entre el nivel de desarrollo real, determinado por la capacidad de resolver solo una situación o problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración de un par más capacitado.

La mediación que realiza el docente o un par experimentado, tiene como objetivo apoyar al estudiante a descubrir y desarrollar sus habilidades, que le servirán para lograr su autonomía.

Vygotsky (1979) considera que los individuos tienen que interactuar con su ambiente natural, lo cual es esencial para la construcción de aprendizajes; así mismo, destaca la importancia que tiene la interacción social en el aprendizaje; en sus postulados da especial relevancia a la manera cómo los individuos desarrollan sus procesos mentales, y cómo estos se mediatizan en el entorno a través de los signos, las herramientas, o los diferentes conceptos; elementos que combinados orientan la actividad psicológica humana y facilitan el desarrollo de los procesos superiores del pensamiento.

Vygotsky sostiene la relación estrecha que existe entre el concepto de “zona de desarrollo próximo” y el andamiaje, y lo explica señalando que el andamiaje es el apoyo de personas cercanas a los educandos (padres, profesores, etc.) y que les brindarán apoyo hasta que puedan realizar las tareas por sí mismos, una vez lograda la autonomía, los adultos retiran los “andamios” o la ayuda para el aprendizaje, de manera que el educando puede realizar la tarea por sí solo y la formación queda cimentada en ellos.

Implicancias pedagógicas:

A partir de la teoría anterior, se propone la realización de prácticas educativas que lleven a los educandos a la reflexión, la crítica y la participación. El uso de estrategias por los estudiantes para desarrollar una tarea, cuando el educando realiza las tareas tiene más experiencias y pueden aprender mejor.

Utilizar diversas estrategias propuestas por los docentes que orienten a los estudiantes a realizar actividades de forma autónoma.

El planteamiento de diferentes tipos de tareas y la intencionalidad de las mismas, las que estén orientadas a los diversos logros que deben tener los estudiantes.

La práctica constante del trabajo colaborativo en el aula, de manera que las experiencias de aprendizaje sean enriquecedoras.

Estrategias Didácticas:

Las estrategias didácticas según Fernández (1999) “... Son secuencias integradas más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados, que atienden a todos los componentes del proceso, persiguen conseguir los fines educativos. Las estrategias didácticas comprenden las estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje.

❖ Estrategias de enseñanza:

Las estrategias de enseñanza “... Son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos” (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991) citado en Díaz y Hernández (2002, pág. 141) y añade que las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica.

Los docentes tienen que conocer una amplia gama de estrategias de enseñanza, qué función tienen y cómo pueden utilizarse en el aula; para la selección y el uso de estas estrategias se tienen que considerar cinco aspectos esenciales:

- Las características generales de los educandos (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etc.)
- Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a desarrollar.

- La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el educando para conseguirla.
- Vigilancia constante del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como del progreso y logros de los educandos.
- Determinación del contexto intersubjetivo creado con los estudiantes hasta ese momento.

Dependiendo de los factores anteriores y su posible interacción, el docente tiene que elegir alguna estrategia y de qué modo la va a utilizar en el desarrollo de sesiones de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Clasificación de las estrategias de enseñanza

Por el momento de su presentación en una secuencia de enseñanza

Estrategias preinstruccionales: Son las que se dan al inicio de la sesión, preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender, inciden en la activación de conocimientos previos y la ubicación en un contexto conceptual apropiado. Las estrategias preinstruccionales son los objetivos y los organizadores previos.

Estrategias coinstruccionales: Son las que apoyan el desarrollo de los contenidos curriculares durante el proceso mismo de la enseñanza aprendizaje. Favorecen la atención, la detección de la información principal, la codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, la organización y estructuración de las ideas importantes. Estas estrategias son: ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías entre otras.

Estrategias postinstruccionales: Se presentan al finalizar la sesión, permiten al educando formar una visión sintética, integradora y crítica del material aprendido. Entre estas estrategias se hallan: los resúmenes finales, los cuadros sinópticos simples y de doble columna.

Según los procesos cognitivos que activan (Cooper, 1990; Díaz, 1993; Kiewra, 1991; Mayer, 1984; West, Farmer y Wolff, 1991) citados en Díaz y Hernández et.al. (2002)

Estrategias para activar o generar conocimientos previos: son útiles para conocer lo que saben los educandos y para utilizar esos conocimientos para promover nuevos aprendizajes. Entre estas estrategias están la enunciación de los objetivos o intenciones, discusión guiada.

Estrategias para orientar y guiar a los educandos sobre los aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje: Son los recursos que usa el profesor para guiar, orientar y mantener la atención durante la sesión; entre ellas tenemos: señalizaciones internas y externas al discurso escrito, señalizaciones y estrategias discursivas orales.

Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información a aprender: Son las que van dirigidas a proporcionar al aprendiz la oportunidad para que realice una codificación que complemente lo que aprende. Entre estas estrategias tenemos: ilustraciones, gráficas, etc.

Estrategias para organizar la información nueva por aprender: Apoyan al educando en la organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender; entre ellas tenemos: mapas, redes conceptuales, resúmenes, organizadores gráficos, cuadros sinópticos simples y de doble columna, organizadores textuales, etc.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender: Estas estrategias ayudan a crear enlaces entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

❖ Estrategias de aprendizaje:

Comprendemos como estrategias de aprendizaje a los procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un educando emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz, Castañeda y Lule, 1986; Gaskins y Elliot, 1998) citado en Díaz y Hernández et.al. (2002).

Según Pozo y Postigo (1993), citado en Díaz y Hernández et.al. (2002) consideran que son tres los rasgos que caracterizan a las estrategias de aprendizaje:

- La aplicación de las estrategias de aprendizaje es intencional, controlada y no se da de manera automática; requieren necesariamente de una reflexión y toma de decisiones, no sólo para su planificación previa, sino también para el control en su ejecución (metacognición).
- La aplicación experta de las estrategias de aprendizaje requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas; para ello, se necesita que el educando domine la secuencia de acciones y las técnicas que las componen, así como saber cómo, dónde y cuándo aplicarlas de manera flexible para tener un resultado exitoso.
- La aplicación de las estrategias de aprendizaje requiere que el educando seleccione de manera inteligente de entre varios recursos y capacidades que tenga a su disposición. Se utiliza una actividad estratégica en función de las demandas contextuales determinadas y de la consecución de ciertas metas de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje se hallan asociadas con otros tipos de recursos y procesos cognitivos del que dispone un educando, por ello requieren de su conocimiento y manejo para poder seleccionarlas. Según (Brown, 1975; Flavell y Wellman, 1977) citado en Díaz y Hernández et.al. (2002) consideran

que existen cuatro tipos de conocimiento que interactúan cuando el estudiante utiliza las estrategias de aprendizaje, los que son:

Procesos cognitivos básicos: son procesos que están involucrados en el procesamiento de la información que realiza toda persona que aprende, como: la percepción, atención, codificación, almacenaje, mnémicos, recuperación, etc.

Conocimientos conceptuales específicos: es el conjunto de hechos, conceptos y principios que poseemos sobre diversos temas comprendidos en las diversas áreas de conocimientos, el cual se halla organizado en forma jerárquica por medio de esquemas en la estructura cognitiva de los aprendices. Estos conocimientos son los que conocemos como conocimientos previos.

Conocimiento estratégico: comprende una serie de estrategias de aprendizaje que ayuda al estudiante a saber cómo conocer.

Conocimiento metacognitivo: es el conocimiento que tenemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como el conocimiento de nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas (conocimiento sobre el conocimiento); implica también el control y regulación de los mismos en momentos oportunos.

Clasificación de las estrategias de aprendizaje

Según el proceso cognitivo que activa

Estrategias de recirculación de la información: estas estrategias se usan para un procesamiento de carácter superficial y son usadas para conseguir un aprendizaje “al pie de la letra” de la información. Los niños en edad preescolar utilizan especialmente la recirculación simple a través del repaso. Es utilizado en el aprendizaje del código oral y escrito de la lengua que aprenden, en el aprendizaje de poesías, canciones, adivinanzas, etc.

Estrategias de elaboración: Son utilizadas para integrar y relacionar la nueva información que se va a aprender con los conocimientos previos (Elosúa y García, 1993) citado en Díaz y Hernández (2002). Pueden ser simples o complejas. Entre ellas tenemos: imágenes visuales, parafraseo, elaboración inferencial o temática.

Estrategias de organización de la información: permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse, así, es posible que el aprendiz pueda organizar, agrupar o clasificar la información con la intención de formarse una representación correcta de ésta, relacionando las partes con el todo en formas de organización esquemática internalizadas por el estudiante.

Según la finalidad que se persigue: Alonso (1991 y 1997) citado en Díaz y Hernández (2002) considera:

Estrategias de aprendizaje para contenidos declarativos de tipo factual (términos, listas o pares de términos): La información factual a aprender se presenta en forma de datos (por ejemplo datos numéricos, fechas históricas, símbolos matemáticos), listas de palabras o términos (nombres), o pares asociados de palabras (vocabulario en inglés); entre las estrategias que permiten este tipo de aprendizaje están: repetición simple, parcial o acumulativa (al aprender poesías, canciones, adivinanzas), la organización categorial (al desarrollar las capacidades de clasificación e inclusión), la elaboración verbal y visual.

Estrategias de aprendizaje para contenidos declarativos complejos (conceptos, proposiciones, explicaciones): exigen un tratamiento de la información más sofisticado y profundo; entre ellas tenemos: la representación gráfica de redes conceptuales, resumir textos, elaboración conceptual, hacer anotaciones y formular preguntas.

Enseñanza y Aprendizaje del Área de Matemática

Conceptualización de Matemática:

La Matemática es una ciencia formal que se ocupa de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la incertidumbre. Si miramos a nuestro alrededor vemos que esos componentes están presentes en todos los aspectos de la vida de las personas, en su trabajo, en su quehacer diario, en los medios de comunicación y en todas las actividades humanas.

El área de matemática en el Currículo Nacional

Considera los siguientes aspectos:

Perfil de egreso: El estudiante interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto. El llegar a este perfil comprende que el estudiante busque, sistematice y analice información que le permita comprender el mundo que lo rodea, resolver problemas en diversas situaciones que vive y tomar decisiones relacionadas con el entorno, sin afectarlo; que use de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos en diversas situaciones, a partir de los cuales elabora argumentos y comunica sus ideas mediante el lenguaje matemático, así como diversas representaciones y recursos. (MINEDU, 2016)

Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el Área de Matemática:

Los estudios actuales en el campo de educativo (marco teórico y metodológico) que orienta la enseñanza y aprendizaje de la matemática, tiene el enfoque centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características:

- La matemática como ciencia, es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.

- Las actividades matemáticas realizadas en las escuelas, parten de situaciones del contexto que son significativas para los estudiantes, lo cual requiere que sea abordada mediante la resolución de problemas. En el Currículo Nacional, los conocimientos matemáticos se hallan organizados en cuatro bloques: situaciones problemáticas que implican acciones referidas al manejo de cantidad; situaciones problemáticas que implican la regularidad, la equivalencia y el cambio; así como situaciones problemáticas que implican el uso de la forma, movimiento y localización; por último, situaciones problemáticas de gestión de datos e incertidumbre.
- El formular y resolver problemas, implica que los educandos se enfrenten a retos, cuyas estrategias de solución no las conocen, por ello, requiere que desarrollen un proceso de indagación, de reflexión grupal e individual que les permita proponer y ejecutar estrategias para encontrar la solución correspondiente. Durante el proceso de resolución de problemas, los educandos construyen y reconstruyen sus saberes al relacionar, reorganizar ideas y conceptos matemáticos que surgen como solución óptima a los problemas, los mismos que irán aumentando en grado de complejidad a medida que ellos vayan logrando aprendizajes.
- Los problemas matemáticos que van a resolver los educandos tienen dos orígenes, algunos de ellos son planteados por los docentes y son los educandos los que los resuelven o pueden ser formulados por los mismos niños (organizados en equipo o de manera individual), actividad que constituyen retos que promueven la reflexión, la creatividad, y la interpretación de nuevas y diversas situaciones que pueden darse en el contexto de los niños.
- Las emociones, actitudes y creencias que tienen los educandos, actúan como fuerzas que van a impulsar el aprendizaje. Consideramos necesario que los docentes generen espacios de trabajo en el aula en el que los educandos expresen y regulen sus emociones, en el que se promueva actitudes positivas y en el que las creencias erróneas que tienen los educandos acerca de la

matemática se vayan modificando en función a las experiencias. (MINEDU, 2016)

Competencias y estándares

En el nivel inicial, sólo se desarrollan 2 competencias de las 4 que tiene el área de matemática en el Currículo Nacional, las que son la competencia 1 y 3.

Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad

El logro de esta competencia va a ser evidente cuando los niños y niñas muestren interés por explorar los objetos de su entorno, cuando puedan descubrir las características perceptuales que tienen los seres en su entorno como color, forma, tamaño, altura, peso, etc. Con estos descubrimientos los niños comienzan a establecer relaciones entre los objetos, para lo cual comparan, agrupan, ordenan, quitan, cuentan, agregan, reparten, inicialmente usan criterios establecidos por ellos mismos de acuerdo a sus intereses y necesidades, para luego ir estableciendo criterios facilitados por los docentes. Estas actividades enmarcadas en los juegos que realizan, les permiten ir resolviendo problemas sencillos que se les presentan en su vida diaria. Lo que van aprendiendo día a día, se va haciendo cada vez más complejo, lo cual va de acuerdo con el desarrollo que experimenta el pensamiento del niño. Los criterios utilizados por los niños inicialmente en las relaciones que establece entre los objetos, van ampliándose cada vez más y van teniendo mayor precisión. Al mismo tiempo, de acuerdo a la evolución de la estructura cognitiva del niño, los conocimientos van siendo mayores y más complejos, por ejemplo, van adquiriendo conocimientos sobre cantidades, sobre acciones de desplazamiento en el espacio, nociones sobre el tiempo, etc. las cuales surgen a partir de vivencias diarias y experiencias que tienen en su contexto inmediato. Por lo señalado anteriormente, en el centro inicial, los docentes promueven diversas situaciones que motiven y generen el interés de los educandos por enfrentarse a diversos retos o desafíos en los cuales necesariamente van a establecer relaciones entre objetos, van a proponer

creativamente ideas y estrategias que les permitan formar grupos (clasificar), ordenarlos de acuerdo a criterios (seriación, inclusión), compararlos teniendo en cuenta rasgos (correspondencia), contarlos (conteo), expresarlos matemáticamente (conservación), agregar o quitar cantidades (operaciones matemáticas), medirlos (usando unidades de medida arbitraria u oficial), utilizando material concreto y gráfico para posteriormente pasar a lo simbólico.

En el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de Cantidad”, los niños y las niñas desarrollan las siguientes capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas; comunica su comprensión sobre los números y las operaciones y usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo.

Estándar de la competencia 1

Según el MINEDU (2016), el estándar para esta competencia es: Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores: “muchos” “pocos”, “ninguno”, y expresiones: “más que” “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos” y el tiempo con nociones temporales como “antes o después”, “ayer” “hoy” o “mañana”

Competencia 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

El logro de esta competencia, se hace evidente cuando los educandos del nivel inicial establecen diversas relaciones entre su cuerpo y el espacio, entre los diversos objetos y las personas que están en su contexto. Cuando los niños o niñas exploran e interactúan con su contexto, realizan desplazamientos por el espacio para alcanzar y manipular objetos que les interesa o para interactuar con las personas que están a su alrededor; estas acciones favorecen la

construcción de las nociones sobre el espacio, las formas de los cuerpos y su expresión en medidas. Los niños tienen sus primeras nociones espaciales cuando al jugar e interactuar con objetos u otras personas de su entorno, se desplazan, se mueven y se ubican tomando diferentes posiciones y lugares, estas actividades permiten que estimen ubicaciones y distancias. Así mismo, los niños observan, manipulan y juegan con los objetos de su entorno, a partir de estas acciones, van reconociendo sus características como la forma y el tamaño; estos conocimientos permiten a los niños actuar en diversas situaciones cotidianas, entre ellas, señalamos como ejemplo cuando los niños señalan que la pelota tiene la misma forma que una naranja, que la ventana se parece a la puerta, que la corbata de su papá es más larga que la de su hermano, que el peine de mamá es más grande que el suyo, que su libro tiene 4 esquinas (vértices), etc. A partir de estas experiencias que tienen los niños, los docentes tienen que promover situaciones problema que les despierten el interés y les permitan reflexionar, tener ideas y proponer estrategias para resolverlos, estas experiencias se orientan a la construcción de formas geométricas, a la relación entre las formas geométricas y objetos del contexto, a la ubicación de objetos con respecto a puntos de referencia, al desplazamiento de sí mismo en el espacio, entre otros, para ello, comunicará sus ideas utilizando su propio lenguaje y diversas representaciones.

En el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de movimiento, forma y localización”, los niños y las niñas combinan, principalmente, las siguientes capacidades: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas y usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

Estándar de la competencia 2

“Resuelve problemas al relacionar los objetos del entorno con formas bidimensionales y tridimensionales. Expresa la ubicación de personas en relación a objetos en el espacio “cerca de” “lejos de” “al lado de”, y de desplazamientos “hacia adelante, hacia atrás”, “hacia un lado, hacia el otro”.

Así también expresa la comparación de la longitud de dos objetos: “es más largo que”, “es más corto que”. Emplea estrategias para resolver problemas, al construir objetos con material concreto o realizar desplazamientos en el espacio”. MINEDU (2016)

Condiciones para favorecer el desarrollo de las competencias del área de matemática:

- Propuesta de actividades interesantes que despierten la curiosidad de los niños por la resolución de problemas cuya ejecución implica el establecimiento de relaciones entre seres u objetos, prueba y propuesta de sus propias estrategias, la comunicación de sus procedimientos y resultados; para todo ello, hará uso de material concreto y gráfico.
- Las actividades orientadas al aprendizaje de la matemática, tienen que utilizar diversos espacios como las bodegas, el mercado, las chacras, los parques, la piscicultura, en los cuales los niños y niñas puedan observar, establecer relaciones entre objetos, realizar comparaciones y formación de grupos teniendo en cuenta semejanzas de peso, tamaño, forma, color, etc.
- Para el desarrollo del pensamiento matemático, se tiene que utilizar diversos materiales no estructurados (semillas, tapitas, piedritas, palitos de chupete, envases vacíos de productos, etiquetas, bloques de madera, botellas, cajas de diferentes tamaños, cuentas, juegos de mesa) y materiales estructurados (legos, rompecabezas, dominó, memoria, bingo numérico y geométrico, regletas de Cuissenaire, bloques lógicos, encajes, eslabones, tableros de valor posicional, etc.)— con los cuales se favorece el desarrollo del pensamiento matemático, pues permiten al niño agrupar, ordenar, seriar, establecer relaciones entre ellos, (correspondencia), comprender operaciones matemáticas básicas, entre otras acciones.
- La mediación del docente debe favorecer los conflictos cognitivos, mediante interrogantes, con los cuales se va generando acciones de andamiaje, que van a permitir que los educandos establezcan relaciones, reflexionen acerca

de cada situación problema que se presente y de los procedimientos que van a utilizar para resolverlos, así como para motivarlos a descubrir nuevos procedimientos con los cuales solucionarían los problemas que se le han presentado.

Consideraciones para la didáctica de la matemática en el Nivel Inicial

Las presentes consideraciones provienen de las diversas teorías del aprendizaje como las propuestas por Piaget, Bruner, Ausubel y otros.

Partir de lo próximo a lo remoto: comprende el considerar hechos o elementos cercanos al educando en el tiempo y el espacio, lo cual favorece su comprensión y su posterior transferencia.

Partir de lo concreto para llegar a lo abstracto: considera como proceso para generar aprendizajes partir de vivencias, del juego con material concreto y de gráficos para llegar a comprender saberes desde un plano abstracto.

Partir de lo conocido para llegar a lo desconocido: Las experiencias de aprendizaje tienen que tener como punto de partida seres u objetos del entorno, a partir de lo cual se van haciendo generalizaciones para llegar a comprender lo desconocido.

Principio de individualización: Los niños y niñas son seres únicos e irrepetibles, por ello, tienen que ser atendidos de manera individual, respondiendo a sus intereses, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje. Cada uno de ellos, necesita su propio espacio, tiempo y motivaciones para aprender.

Principio de Libertad: Garantiza el respeto por la voluntad individual de los niños y las niñas e implica que cada uno debe actuar y hacerse responsable de sus actos.

Principio de actividad: La actividad es una acción innata de la niñez y se manifiesta a través del juego. Para los niños, el juego es una actividad muy importante en su vida porque es libre, placentera, no es impuesta por los demás y le genera satisfacción tanto cuando juega con su cuerpo, con otros niños o interactúa con objetos de su entorno; estas acciones permiten que los educandos puedan reducir tensiones y controlen sus emociones. El juego es una actividad necesaria para el desarrollo psicológico y social del niño.

Principio de participación: En el proceso de aprender, los educandos tienen que involucrarse de manera activa, consciente y ser partícipes en la construcción de sus conocimientos.

Principio de autonomía: Este principio se expresa en la frase. “Todo niño debe actuar a partir de su propia iniciativa, de acuerdo a sus posibilidades” La autonomía es la capacidad de valerse por sí mismo, de tomar decisiones según su criterio y solucionar problemas sin la intervención de los adultos.

Principio de Movimiento: “Todo niño y niña necesita de libertad de movimiento para desplazarse, expresar emociones, aprender a pensar y construir su pensamiento”. El niño se va relacionando con su contexto a través del movimiento, así va descubriendo cómo forma parte de él, qué lo caracteriza y cómo está en el mundo, a partir de ello, se expresa, comunica y desarrolla integralmente.

Principio de propender a la transferencia: Los aprendizajes de los educandos parten de la realidad del contexto, son procesados y elaborados por cada uno de ellos y luego tienen que ser aplicados o transferidos en nuevos contextos.

Principio de Considerar el error como punto de partida para el aprendizaje: Los errores a los que llegan los educandos cuando aprenden, tienen que ser vistos como una oportunidad para el aprendizaje, es importante que los docentes motiven a los estudiantes a participar y perder el miedo a equivocarse, pues todos podemos equivocarnos y aprender de ellos para superarlos hasta llegar a un resultado satisfactorio.

Estrategias Didácticas en el Área de Matemática, en el Nivel Inicial

Entre las estrategias propuestas por el (MINEDU 2015)

Las actividades lúdicas como estrategia de aprendizaje: El juego tiene vital importancia para el niño y niña, porque hace posible su crecimiento armónico y saludable promoviendo el desarrollo de sus sentidos, su estado físico y emocional. El desarrollo de actividades lúdicas requiere que consideremos:

Frente a las situaciones problema que son retadoras para los educandos, es necesario que facilitemos la reflexión de los mismos, utilizando interrogantes como: ¿Qué tendrías que hacer para resolver esta situación?, ¿Por qué?, ¿Cómo lo harías?, ¿Qué deberíamos hacer primero?, ¿Qué debemos hacer después?, ¿Estás

seguro de lo que hiciste?, ¿Cómo sabes que es así? ¿Crees que el material que utilizaste te ayudó?, ¿Cómo te ayudó?, luego los docentes complementarán con otras situaciones lúdicas que se relacionen con los aprendizajes que se están desarrollando, que favorezcan la exploración, la autonomía y el movimiento.

Las situaciones lúdicas que se proponen en el aula, comprenden juegos libres y espontáneos elegidos por los niños, juegos tradicionales y juegos propuestos por los docentes; estos juegos promueven el disfrute de nuevas formas de explorar la realidad, permiten comparar y relacionar seres de su entorno, desarrollar la creatividad al proponer diversas estrategias para solucionar situaciones, favoreciendo así el desarrollo del pensamiento y la regulación de sus acciones que se enriquece con la interacción grupal.

Para elegir situaciones lúdicas debemos tener en cuenta: Los años cronológicos de los niños, sus necesidades e intereses de aprendizaje, los desempeños prioritarios que se quieren evidenciar, reglas sencillas, comprensibles, actividades de desarrollo corto, los materiales que se van a usar que deben ser llamativos, no tóxicos, durables, reusables. Los docentes tienen que seleccionar juegos interesantes y que deben ser repetidos de acuerdo al interés de los niños por practicarlos. Otro aspecto a tener en cuenta, es que poco a poco los educandos puedan ejecutar y organizar actividades lúdicas con mayor autonomía, ya sea para pequeños grupos o para todos los niños del aula.

Estrategias de seriación, comprenden una serie de procedimientos que van a realizarlos niños para el ordenamiento de grupos o colecciones de seres que tienen inicialmente una misma característica, ya sea tamaño, grosor, color, etc, para que posteriormente puedan ir seriando objetos con dos características o más. Los objetos de la colección son comparados por los educandos uno a uno, quien, al ir observando cada objeto, va estableciendo el criterio de orden con el que los va a ir colocando, formando una secuencia. Así, los educandos pueden agrupar por tamaño (desde el más grande al más pequeño o viceversa), por color (rojo, azul, rojo, ...etc), por grosor (del más grueso al más delgado o viceversa), por longitud (desde el más largo al más corto o viceversa), por forma (un triángulo, dos círculos, un triángulo, ..., etc) u otra característica. Los docentes tienen que presentar a los educandos grupos de objetos en los que sea notoria la diferencia de longitud, forma, color, grosor, cantidad, etc., de manera que, al manipularlos, pueda compararlos y

luego ordenarlos, formando una serie; en todo este proceso, los estudiantes utilizan el ensayo error. Cuando la diferencia que hay entre los objetos es poco notoria, los niños pueden ir realizando comparaciones en pares o tríos, con lo cual se hace más sencilla la distinción de las características que poseen los objetos. Así mismo, en estas actividades, los docentes tienen que favorecer la expresión matemática del niño a través de cuantificadores (es más grande que, es más delgado que, es más grueso que, etc).

Uso de cuantificadores, los cuantificadores forman parte del vocabulario matemático, los cuales tienen que ser conocidos desde las primeras etapas de educación inicial, su uso en el aula, permite que los educandos formen pre conceptos y posteriormente conceptos matemáticos. Los docentes utilizan los cuantificadores en vivencias, juegos, mediante el uso de material concreto o gráfico, mediante acertijos, etc. Entre los cuantificadores usuales tenemos: cuantificadores aproximativos (muchos, pocos, alguno, ninguno), comparativos (“más que”, “menos que”, “igual a”, “tantos como”) y los operacionales (agregar, aumentar, yapar, quitar, perder, repartir).

Estrategias para el proceso de contar, este proceso consiste en establecer a cada elemento de un grupo de objetos o colección, el número correspondiente al elemento contado o términos de la secuencia. Inicialmente, el niño va a asignar a cada objeto un término numérico, hasta completar una secuencia, esta acción que comprende señalar el objeto y pronunciar un número, se va interiorizando en la estructura cognitiva, hasta comprender que el último número señalado de una colección, representa los anteriores contados. El desarrollo de estas estrategias, comprende procedimientos como: conteo de dedos, conteo utilizando objetos como soporte, el conteo de pasos al subir o bajar de una escalera, uso de canciones infantiles con números, conteo súbito o subitizing (Capacidad de enunciar rápidamente el número de objetos de una colección pequeña a simple vista, sin necesidad de contar).

Uso de juegos de mesa: existen numerosos juegos de mesa que pueden ser utilizados en el área de matemática como el dominó o el loto, juegos que permiten asociar e identificar cantidades. El ludo, juego que permite el conteo de saltos de acuerdo al número obtenido en el dado. El uso de estos juegos es divertido para el niño, a la vez que, va aprendiendo el área de matemática.

Participación activa individual y el grupo: La participación activa de los educandos de manera individual y grupal en las actividades de aprendizaje, le permite vivir las experiencias previstas que enriquecen sus aprendizajes. Individualmente logra avanzar a su ritmo, en tanto que en equipo mejoran sus aprendizajes con los aportes de sus compañeros y compañeras. Las sesiones de aprendizaje previstas por los docentes, tienen que prever actividades a ser realizadas de manera individual y grupal.

Actividades vivenciales: Las actividades matemáticas que consideran experiencias directas a los educandos, favorecen sus aprendizajes y la transferencia de éstos a situaciones cotidianas que se le presentan.

Manipulación de material concreto, gráfico y simbólico: Los recursos didácticos utilizados en las sesiones de aprendizaje, ya sean estructurados y no estructurados tienen como finalidad la comprensión de los conocimientos matemáticos por parte de los educandos, lo cual está considerado por Dienes y Bruner.

Activación de los conocimientos previos: Según Ausubel, para lograr aprendizajes significativos, es necesario que la nueva información se relacione con los saberes previos, por ello, en la sesión de aprendizaje se tienen que recuperar los saberes que ya tiene el educando acerca del nuevo conocimiento a aprender para que, a partir de ello, se relacione la nueva información y pase a la estructura cognitiva del aprendiz.

Estrategia mediante interrogantes: Las interrogantes que va realizando el docente, van guiando y orientando la aprehensión de conocimientos por parte de los educandos, pues como mediador, las interrogantes constituyen pautas de orientación para que el educando llegue al conocimiento.

Materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática

Según el Diccionario Pedagógico (Varios 2017), los materiales didácticos son elementos básicos que forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje en los sistemas de educación. Consideramos como material didáctico a todo objeto concreto (de existencia natural o elaborada) o representativo (gráficos) utilizado como un instrumento o recurso, que cuando es presentado al educando durante la sesión de enseñanza y aprendizaje, le genera muchas sensaciones visuales, auditivas, táctiles, gustativas y olfativas, lo cual es aprovechado por el docente para dar a conocer información, mensajes o conocimientos y promover situaciones de aprendizaje

experienciales, para lograr la comprensión de conocimientos de las diversas áreas del saber, el desarrollo de capacidades y competencias.

Clasificación de los materiales didácticos:

De acuerdo al objetivo para los que fueron elaborados:

Material didáctico estructurado: es el que ha sido diseñado con fines educativos, entre ellos tenemos: los bloques lógicos, puzzles, libros, regletas, fichas de trabajo, ábacos, etc.

Material didáctico no estructurado: es aquel que no ha sido pensado para el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero ofrece grandes posibilidades a los educandos, para explorar y aprender, por ejemplo: corchos, tapas, semillas, cajas, pinzas para ropa, etc.

De acuerdo a su nivel de representación

Material concreto: material didáctico que existe en términos reales, que puede ser percibido por los cinco sentidos, principalmente por la vista y el tacto, por ejemplo: tapas, semillas, palitos, cajas, piedritas, bloques lógicos, regletas, etc.

Material gráfico: material didáctico que representa mediante dibujos aspectos de la realidad, ejemplo: láminas, fichas gráficas, siluetas, etc.

Material simbólico: material didáctico que representa mediante signos y símbolos aspectos de la realidad expresados en otros códigos. Ejemplos: números, signos

Consideraciones acerca del uso de materiales didácticos

Con respecto a los materiales didácticos, el MINEDU (2016), señala las siguientes consideraciones a tener en cuenta al momento de utilizarlos:

- Los materiales didácticos deben tener buenas condiciones de estado e higiene (no pueden estar deteriorados, no tóxicos y deben estar limpios).
- Deben favorecer la exploración a partir de su manipulación, así como el juego, lo que permitirá comprender los conocimientos matemáticos que va a aprender.
- En las sesiones de matemática, se tienen que utilizar diversos materiales didácticos (estructurados y no estructurados), para que se den diversas posibilidades de uso y transformación.

- Los materiales deben ser en su mayoría del contexto del niño, cuyo uso no cause el deterioro del ambiente (materiales reciclados, reusados y ecológicos)
- Tienen que estar organizados en envases que se ubiquen a una altura que facilite la selección, uso, transporte, así como el sacarlos y guardarlos de acuerdo a las necesidades de los educandos, lo cual promueve el desarrollo de su autonomía.
- Los materiales deben ser pertinentes a las características de la maduración de los educandos, de tal manera que para los niños y niñas que tengan tres años de edad, no deben ser muy pequeños pues pueden llevárselos a la boca y dañar su salud.
- Los materiales que hay en el aula deben ser suficientes para la cantidad de niños y niñas que atienden.

Evaluación de los aprendizajes

Los aspectos que consideramos a continuación, han sido tomados del Currículo Nacional (MINEDU, 2016)

Enfoque evaluativo:

En el Currículo Nacional de Educación Básica se plantea para la evaluación de los aprendizajes el enfoque formativo; en este marco teórico, la evaluación es un proceso sistemático en el que se recoge información relevante, se analiza y valora la información acerca del nivel de desarrollo de las competencias en cada estudiante, para que, a partir de ello, se tomen decisiones para mejorar oportunamente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La evaluación formativa enfocada en competencias tiene como objetivo: Analizar el desarrollo de competencias que ha logrado el educando, lo cual se hace evidente en el desempeño de los estudiantes al resolver situaciones o problemas que sean retos para ellos, los que les permiten integrar y poner en juego, sus diversas capacidades. Así mismo, diagnosticar el nivel actual de los estudiantes con respecto al desarrollo de las competencias, para que, a partir de ello, se utilicen diversas estrategias que lo ayuden a mayores niveles de aprendizaje. Por último, dar diversas oportunidades a los estudiantes, para que demuestren cómo van combinando capacidades que los llevarán al logro de competencias.

Rasgos de la evaluación en Educación Básica Regular

¿Qué se evalúa?: En nuestro país, la evaluación tiene un enfoque formativo, el cual se halla en el marco de un enfoque por competencias, a partir de ello, se evalúan las competencias que van logrando los educandos, es decir, la evaluación fija su objetivo en los niveles cada vez más complejos que de manera pertinente y combinando capacidades, va desarrollando el estudiante, para ello los docentes tienen en cuenta como punto de referencia los estándares de aprendizaje, los cuales describen el desarrollo de una competencia y definen lo que se espera logren todos los estudiantes al finalizar un ciclo (tres años en el caso de inicial) en la Educación Básica.

¿Para qué se evalúa? La respuesta a esta pregunta va referida a los propósitos que tiene la evaluación formativa que son:

Con respecto a los estudiantes:

- Desarrollar en los educandos, mayor autonomía en la gestión de sus aprendizajes, para ello es necesario orientarlos a que tomen conciencia de sus dificultades, necesidades, fortalezas y logros.
- Incrementar la confianza de los estudiantes para puedan asumir desafíos, errores, comunicar lo que hacen, lo que saben y lo que no saben o lo que les dificulta.

Con respecto a los docentes:

- Tener en cuenta la diversidad de necesidades de aprendizaje de los niños y niñas, para ello va a brindar oportunidades diferenciadas de acuerdo a los niveles alcanzados por cada uno de ellos, con la finalidad de acortar las brechas que existen y evitar el atraso, la deserción o la exclusión.
- Retroalimentar permanentemente en el aula, de acuerdo a las diferentes necesidades de los estudiantes. Por esta razón, los docentes modificarán sus prácticas de enseñanza con el fin de hacerlas más efectivas y eficientes, utilizando diversos métodos y modos de enseñar, teniendo como mira el desarrollo y logro de las competencias previstas.

Orientaciones para la evaluación formativa

Para realizar la evaluación formativa no debemos de olvidar:

- El docente tiene que entender bien la competencia por evaluar, es decir comprender su definición, significado, las capacidades que tiene, su progresión en los diferentes

ciclos hasta culminar la Educación Básica y las implicancias pedagógicas que implica su enseñanza.

- Leer y analizar el estándar de aprendizaje correspondiente al ciclo, lo cual se refiere a seleccionar el nivel del estándar esperado y compararlo con la descripción del nivel anterior y posterior, con ello, se puede identificar con claridad las diferencias en la exigencia de cada nivel, así podremos comprender hasta dónde avanzarán los estudiantes al desarrollar la competencia y los aprendizajes que requieren, lo cual va a ser el referente al momento de evaluarlo.
- Teniendo en cuenta lo anterior, el docente va a elegir o proponer situaciones significativas, que sean retadoras e interesantes para los estudiantes, de manera que lo motiven y se relacionen con sus saberes previos, para que, a partir de ello, pueda construir nuevos aprendizajes; estas situaciones significativas tienen que ser desafiantes pero a la vez alcanzables y posibles de ser resueltas por los niños debido a que permiten que los educandos pongan en juego las capacidades, que van a evidenciar los distintos niveles del desarrollo de las competencias en los que se encuentran. Las evidencias de los aprendizajes de los educandos, van a ser recogidas a través de diversas técnicas o instrumentos como, la observación directa o indirecta, anecdóticos, entrevistas, pruebas escritas, portafolios, experimentos, debates, exposiciones, rúbricas entre otros.
- Para recoger las evidencias de aprendizaje se necesitan técnicas e instrumentos; para construir estos últimos, se tienen que considerar los llamados criterios de evaluación, los que están relacionados con las capacidades de las competencias. No debemos de olvidar que las capacidades son atributos estrictamente necesarios y claves para observar el desarrollo de la competencia que van logrando los niños; por ello, los instrumentos de evaluación nos permiten ver las capacidades que moviliza el estudiante cuando afronta un reto, precisando y describiendo en niveles de logro, los aprendizajes de los educandos; por esta razón, es necesario recoger evidencias del desempeño de los educandos.
- Los docentes tienen que comunicar e informar a los estudiantes en qué van a ser evaluados y los criterios de evaluación que se van a utilizar desde el inicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual implica que los estudiantes conocerán

en qué competencias serán evaluados, cuál es el nivel esperado y qué criterios se tendrán en cuenta para su evaluación.

- Valorar el desempeño actual de cada niño, para ello se parte del análisis de evidencias, cuya valoración se da desde la perspectiva del docente y del educando. En el caso del docente, la valoración del desempeño significa describir lo que es capaz de saber hacer el estudiante a partir del análisis de la evidencia recogida, debido a que, en las diversas tareas, el niño pone en juego sus saberes para dar solución o respuesta, así mismo, puede observarse las relaciones que establece, sus aciertos y los errores principales que ha tenido y también las razones probables de ello. Este análisis se lleva a cabo cuando se compara el estado actual del desempeño del estudiante con el nivel esperado de la competencia al final del ciclo, a partir de lo cual, se establece la distancia en la que se ubica, para realizar la retroalimentación correspondiente. Con respecto al estudiante, la valoración de su desempeño le permite autoevaluar su aprendizaje teniendo en cuenta los mismos criterios señalados por el docente con anterioridad, los que le van mostrando cómo va logrando las competencias. De esta manera, puede comprender qué logros tuvo, cómo puede mejorar, y qué apoyo necesita que le dé el docente y sus compañeros.
- Luego de valorar su desempeño, se hace necesario retroalimentar a los niños, con el fin de apoyarlos en el avance hacia el nivel esperado, lo que implica reajustar las estrategias de enseñanza a partir de las necesidades identificadas. La retroalimentación es un proceso que consiste en devolver al estudiante información que detalle lo que ha logrado en relación con los niveles esperados para cada competencia. Cuando retroalimentamos, le vamos dando valor a lo que ha realizado el niño, a la vez que le vamos guiando a nuevos logros, por ello tiene que ser claro, pertinente y con fundamento.
- La calificación de los aprendizajes de los educandos, se da con fines de promoción y se realizan por periodos de aprendizaje determinados en cada institución educativa (bimestres, trimestres o anual). La calificación que se les otorga en la realización de tareas o trabajos, requiere considerar conclusiones descriptivas acerca del nivel de aprendizaje logrado por el estudiante, el cual tiene como referente la evidencia recogida en el lapso de tiempo que se está evaluando; estas conclusiones tienen una escala de calificación con cuatro valores (AD, A, B o C), cuya interpretación presentamos a continuación:

AD - Logro destacado – Los educandos obtienen este calificativo cuando se evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia que se está evaluando, ellos muestran grandes logros que sobrepasan a lo previsto.

A – Logro esperado – Los educandos obtienen este calificativo cuando se evidencia el nivel previsto respecto a la competencia que se está evaluando, ellos demuestran desempeño satisfactorio en todas las tareas asignadas, realizándolas en el tiempo asignado.

B – En proceso – Los educandos obtienen este calificativo cuando se hallan cerca al nivel esperado respecto a la competencia; los estudiantes en las tareas asignadas necesitan el acompañamiento del docente para ejecutarlas, hasta que puedan lograr avances que evidencien que ha tenido mejores logros.

C – En inicio – Los estudiantes obtienen este calificativo cuando evidencian progresos mínimos con respecto a la competencia y en relación al nivel esperado. Los educandos muestran dificultades en el desarrollo de las tareas, por esta razón requieren mayor tiempo de acompañamiento e intervención por parte del profesor, hasta que logre superar sus dificultades.

Teniendo en cuenta los resultados a partir de la calificación obtenida se elabora un informe de progreso del aprendizaje de los estudiantes, que detalla los logros y dificultades mediante una calificación descriptiva la que está dirigida a los niños y a sus padres de familia. La información de los informes de progreso no sólo es útil para que los estudiantes y padres de familia conozcan de los avances de los educandos, sino también es útil para que los docentes y directivos de la institución educativa tomen decisiones y realicen acciones de mejora de las condiciones o estrategias que puedan ayudar a los educandos para que progresen a niveles más complejos, lo cual es un compromiso de la gestión escolar.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación ha estudiado las estrategias didácticas que utilizan las docentes de Educación Inicial en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática; para ello se ha utilizado como instrumento la entrevista, que nos ha proporcionado información de gran importancia teórica pues va a contribuir a ampliar los conocimientos de los docentes sobre los procedimientos, actividades, materiales educativos y formas de

evaluación que se utilizan en el desarrollo del área, lo cual puede constituir la base para la construcción de un modelo teórico.

El estudio tiene también utilidad práctica, pues proporcionará información útil para el desarrollo de sesiones de enseñanza y aprendizaje en el área de matemática, las cuales pueden ser recreadas y pueden constituir puntos de partida de futuras investigaciones, sobre todo en instituciones educativas iniciales que tengan características similares a la seleccionada como población - muestra.

PROBLEMA

Planteamiento del problema

Las tendencias sociales actuales y las aspiraciones de nuestro país, requieren de cambios respecto a qué deben aprender los estudiantes, cómo lo van a aprender, qué herramientas se utilizarán, cómo podemos potenciar sus habilidades, cómo sabremos que han aprendido y qué recursos se utilizarán para optimizar los logros. Por ello, estos últimos años, se observa un mayor interés en los modelos o enfoques psicopedagógicos que proponen formas de aprendizaje, con el propósito que el individuo reflexione, analice, evalúe y aprenda de acuerdo a sus necesidades e intereses; permitiéndole construir los conocimientos, en base a lo que tenga significancia, que le sea útil y que le sirva para toda la vida. Estos aspectos requieren que el docente se actualice permanentemente para utilizar estrategias metodológicas conducentes a la mejor asimilación de los conocimientos y su aplicación en situaciones de la vida real.

A pesar de lo anterior, la formación básica de los estudiantes en nuestro país, se halla en crisis, lo cual se ha hecho evidente en los resultados de las evaluaciones de los aprendizajes en las áreas de comunicación y matemática, los que señalan que mayoría de los estudiantes se hallan en el nivel de inicio y proceso tanto en las evaluaciones nacionales ECE como en las evaluaciones internacionales PISA.

Si bien es cierto que evaluar los aprendizajes es muy complejo, pues son muchos los factores que inciden en él, como por ejemplo factores relacionados al estudiante (salud, nutrición, estados emocionales, autoestima, etc), relacionados a su familia (desintegración familiar, situaciones de abandono, economía familiar), referidos a la interacción docente – estudiante (estrategias didácticas, niveles de motivación,

recursos materiales utilizados, rasgos de la mediación docente) y referidos al contexto (características del entorno, expectativas sobre la educación, etc). También es cierto que los docentes tenemos que reflexionar sobre la forma cómo y qué podríamos hacer para mejorar en algo los resultados de los aprendizajes de los estudiantes de educación básica.

Como se precisa en el párrafo anterior, uno de los factores que influyen en los aprendizajes, son los referidos a la interacción del docente con el estudiante, nos referimos específicamente a las estrategias didácticas, las que responden al enfoque educativo y del aprendizaje que tiene el docente, a la forma cómo canaliza estrategias cognitivas y meta-cognitivas, cómo aborda los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, cómo encamina la motivación y de qué manera utiliza los recursos para favorecer los resultados del aprendizaje; por esta razón, nuestra investigación pretende recoger información acerca de la forma cómo vienen secuenciando y utilizando los docentes de educación inicial diversas estrategias en el área de matemática.

Con fundamento en diversas teorías, la enseñanza y el aprendizaje de la matemática tiene un carácter lúdico,(el aprendizaje se impulsa a través del juego); un carácter interactivo, (por el diálogo y discusión con el objetivo de que se confronten ideas y propongan estrategias de resolución a los problemas que se les plantea); y un carácter creativo y flexible, (ya que no existe un modelo rígido); frente a ello, nuestra investigación, diagnosticará qué estrategias utilizan las docentes del nivel inicial en la institución educativa de Palmira, qué procedimientos secuencian con frecuencia, qué materiales utilizan y cómo articulan todos los aspectos previstos en las sesiones de aprendizaje, así como la forma de evaluación que tienen las docentes; para ello, nuestro estudio va a indagar en este campo para lo cual se plantea las siguientes interrogantes:

Formulación del problema

Problema General:

¿Cuáles son las estrategias didácticas que utilizan las docentes de la Institución Educativa Inicial de Palmira en el aprendizaje del área de matemática de los educandos de 5 años, en la localidad de Huaraz en el año 2019?

Problemas específicos:

- ¿Qué estrategias de enseñanza utilizan con más frecuencia las docentes de la institución educativa de Palmira para el aprendizaje del área de matemática?
- ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan los educandos del nivel inicial en la institución educativa de Palmira para el desarrollo del área de matemática?
- ¿Cuáles son los recursos didácticos más utilizados en las sesiones de enseñanza y aprendizaje de la matemática en la institución educativa de Palmira?
- ¿Cómo evalúan las docentes de la institución educativa de Palmira, los aprendizajes de los educandos en el área de matemática?

CONCEPTUACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE:

Variable: Estrategias didácticas en el aprendizaje de la matemática

Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Estrategias didácticas	Las estrategias didácticas son secuencias integradas más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados, que atienden a todos los componentes del proceso, persiguen conseguir los fines educativos. Fernández (1999)	Estrategias de enseñanza	<ul style="list-style-type: none">• Despiertan el interés de los estudiantes.• Guían la recuperación de los saberes previos.• Favorecen el conflicto cognitivo.• Orientan la elaboración de saberes.• Permiten la aclaración de dudas e inquietudes.• Favorecen la aprehensión de los conocimientos.• Utiliza recursos didácticos para la comprensión de los educandos.

			<ul style="list-style-type: none"> • Prevé la evaluación de los aprendizajes de los educandos.
		Estrategias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecen la participación activa de los educandos. • Guían la comprensión de las nociones y conceptos matemáticos. • Favorecen el desarrollo de las capacidades “pre lógicas” del pensamiento intuitivo. • Permiten aprendizajes matemáticos mediante vivencias, uso de material concreto, gráfico y simbólico. • Propician el juego trabajo con materiales diversos.

OBJETIVOS:

Objetivo general

Determinar las estrategias didácticas que utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira en el aprendizaje de la matemática de los educandos del nivel inicial en el año 2019.

Objetivos específicos:

- Analizar las estrategias de enseñanza que utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira para el aprendizaje del área de matemática en el nivel inicial.
- Determinar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los educandos del nivel inicial de la institución educativa de Palmira en el aprendizaje de la matemática.

- Identificar los materiales didácticos utilizados por las docentes y los estudiantes del nivel inicial de la institución educativa de Palmira en las sesiones de aprendizaje del área de matemática.
- Determinar la forma cómo los docentes evalúan los aprendizajes de los estudiantes de la institución educativa de Palmira, en el área de matemática.

METODOLOGIA

Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La presente investigación es básica, de tipo cuantitativo. Por el propósito que persigue, es una investigación no experimental (Hernández R., Fernández C. y Baptista L. 2014) porque selecciona y describe diversos aspectos, dimensiones, componentes o atributos del fenómeno o variable estrategias didácticas utilizadas en la institución educativa y en el aula.

Diseño de investigación:

La presente investigación tiene un diseño transeccional descriptivo, cuyo símbolo corresponde a una investigación descriptiva simple (Ñaupas H., Mejía E., Novoa E. y Villagómez A.; 2014, pág.341), pues se observa a la variable tal como se presenta y las características que tiene en un tiempo único. Tiene el siguiente esquema:

M ————— O

Donde:

M = muestra

O = observación de la muestra

Población y muestra:

Población: Conformada por la totalidad de docentes del nivel inicial de la institución educativa de Palmira con un total de 6 docentes y 120 estudiantes.

Muestra: La muestra de docentes quedó conformada por la totalidad de profesoras, mientras que la muestra de los educandos se seleccionó de manera no probabilística por conveniencia, quedando conformado por los educandos de tres secciones (una sección de tres años, una de cuatro y una de 5 años) con un total de 64 estudiantes.

Técnicas e instrumentos de investigación:

La técnica utilizada para el recojo de información ha sido la entrevista y el instrumento utilizado es la guía de entrevista aplicada a las docentes. En cuanto al recojo de datos de los educandos, se aplicó una ficha de observación, con el que se observó las estrategias utilizadas por los educandos en las sesiones del área de matemática.

La guía de entrevista como instrumento ha sido validado por juicio de expertos y su confiabilidad fue validada con la prueba estadística Alpha de Cronbach ($\alpha = 0,704$). La ficha de observación como instrumento ha sido validado por juicio de expertos y su confiabilidad fue validada con la prueba estadística Alpha de Cronbach ($\alpha = 0,796$).

Procesamiento y análisis de la información:

Luego de obtenidos los datos se han procesado y se han presentado en cuadros y gráficos estadísticos.

RESULTADOS

RESULTADOS OBTENIDOS CON LA ENTREVISTA A DOCENTES

Para recoger la información necesaria que nos ha permitido conocer las características de la variable: estrategias didácticas que aplican las docentes de la institución educativa de Palmira en el Área de matemática, hemos utilizado la técnica de la entrevista con su instrumento la guía de entrevista. El instrumento validado, fue aplicado a las docentes de la población muestra durante la semana del 21 al 25 de octubre de 2019. Los resultados se muestran a continuación:

1. Tiempo de servicios en Educación Inicial

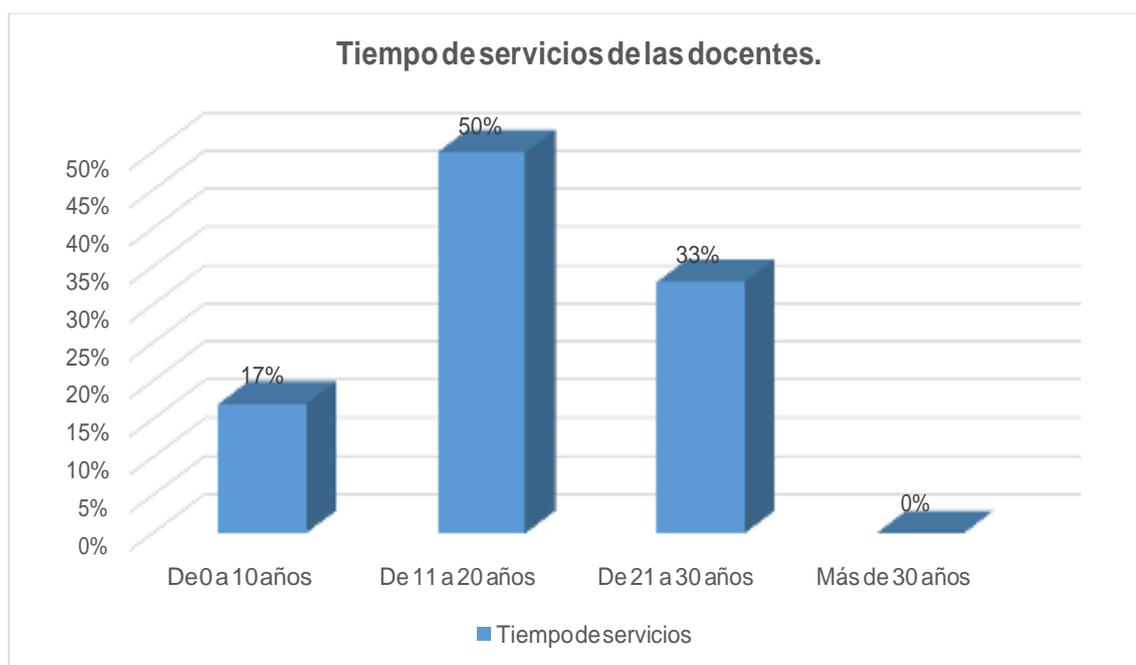


Figura 1. Años de servicio de las docentes de la I.E. de Palmira. 2019, de acuerdo al instrumento aplicado.

Interpretación:

La figura 1 nos muestra los años de servicio que tienen las docentes de la I.E. de Palmira, como podemos notar, el 50% de docentes tiene de 11 a 20 años de servicio,

el 33% tiene de 21 a 30 años; el 17% tiene menos de 10 años de servicio, en tanto que ninguna docente tiene más de 30 años de servicio.

Como podemos notar, la mayoría de docentes cuenta entre 11 a 20 años de tiempo de servicios.

2. ¿Qué estrategias didácticas utiliza Ud. preferentemente en el área de matemática?

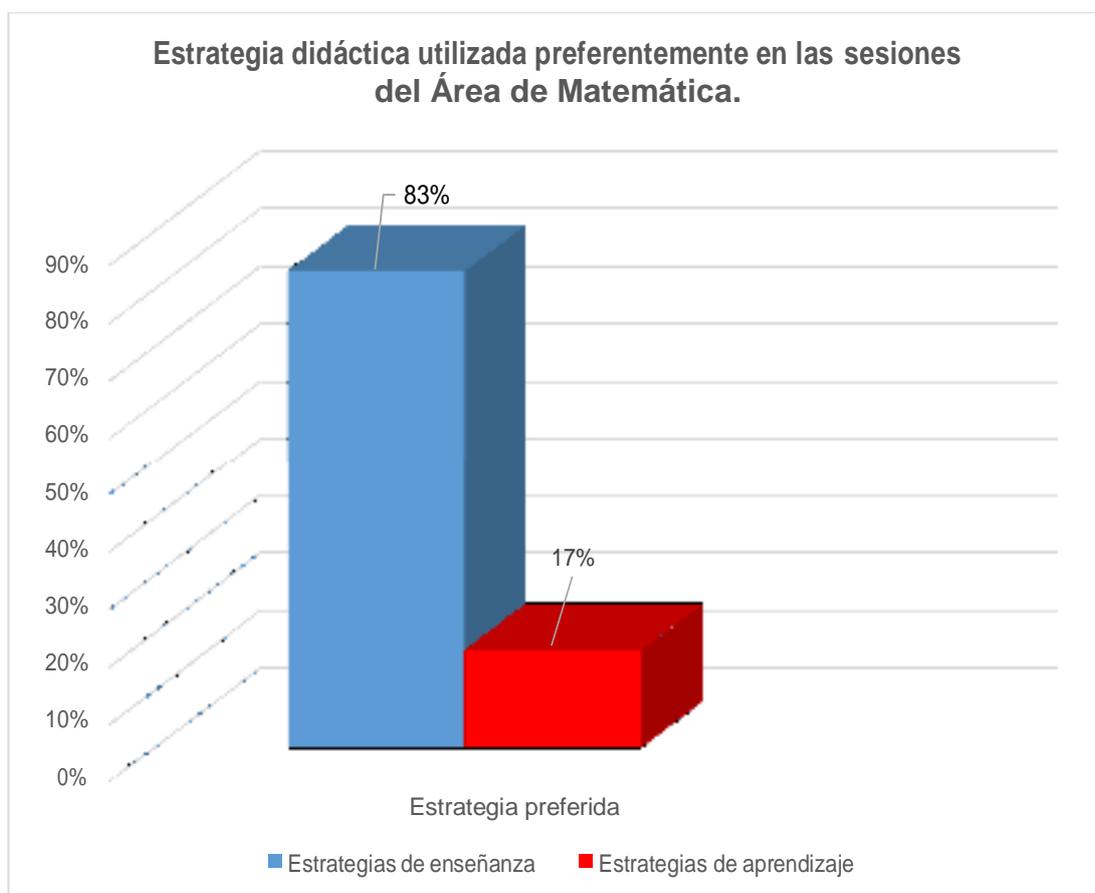


Figura 2. Estrategia didáctica utilizada preferentemente por las docentes de la I.E. de Palmira en las sesiones de enseñanza y aprendizaje del área de matemática.

Interpretación:

La figura 2 nos muestra las respuestas de las docentes sobre las estrategias que preferentemente utilizan en el desarrollo del área de matemática, como se puede

apreciar, el 83% de las docentes señala que utiliza las estrategias de enseñanza, el 17% menciona que preferentemente utiliza las estrategias de aprendizaje. Como podemos notar, las docentes prefieren utilizar estrategias de enseñanza, a pesar de que estos últimos años, están recibiendo cursos de actualización que enfatiza el uso de estrategias de aprendizaje que son las que generan mayores aprendizajes y promueven el aprendizaje autónomo.

3. ¿En qué consiste cada una de ellas?

Tabla N°1

Docentes de la I.E. de Palmira, según características de la estrategia utilizada preferentemente. 2019

Estrategias		Características	f	%
Estrategias de enseñanza	de	Son realizadas por la docente quien orienta y guía permanentemente a los educandos en su aprendizaje.	5	83
Estrategias de aprendizaje	de	Son realizadas por los educandos y en su mayoría se basan en juegos.	1	17
Total			6	100

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes. IE. de Palmira. 2019

Interpretación:

La tabla anterior, muestra el conocimiento que las docentes tienen con respecto a las estrategias que preferentemente utilizan en las sesiones de enseñanza y aprendizaje, como podemos apreciar para el 83% de las docentes señalan que preferentemente utilizan estrategias de enseñanza y que ellas consisten en que son realizadas por la docente quien orienta y guía permanentemente a los educandos en su aprendizaje, en tanto que el 17% que señala que utiliza estrategias de aprendizaje y que consiste en que son realizadas por los educandos y en su mayoría se basan en juegos que les permiten aprender con mayor facilidad.

4. ¿Consideras que las estrategias didácticas utilizadas en matemática, le dan significatividad a tu sesión de aprendizaje? ¿Por qué?

Tabla 2

Docentes de la I.E. de Palmira según significatividad de las estrategias utilizadas y las razones por las que se dan. 2019

Respuesta	Razones	f	%
Si	Los estudiantes aprenden porque los nuevos saberes se relacionan con los saberes previos.	2	33
	Los estudiantes aprenden más.	1	17
	Los estudiantes aprenden jugando.	2	33
	Los estudiantes aprenden lo que se les enseña.	1	17
No	-----		0
Total		6	100

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes de la institución educativa de Palmira. 2019

Interpretación:

La tabla 2 presenta las respuestas de las docentes con respecto a que consideran que las estrategias que utilizan le dan significatividad a las sesiones de enseñanza y aprendizaje, la respuesta afirmativa la han dado el 100% de las docentes; en cuanto a las razones que señalan para ello están: el 33% de las docentes, señalan que con las estrategias que utilizan los saberes previos de los educandos se relacionan sustantivamente con los nuevos saberes produciéndose el aprendizaje significativo; el 17% señala que el uso de las estrategias logran mayores aprendizajes en los educandos; en tanto que el 33% considera que los niños aprenden jugando con las estrategias utilizadas; el 17% señala que con las estrategias que desarrollan aprenden lo que se les enseña. Interpretando los resultados anteriores, notamos que en un 33% comprenden que los aprendizajes son significativos si se relacionan los saberes previos con los nuevos y consideran pasos que logren relacionarlos. El siguiente 33% considera que las sesiones de aprendizaje son significativas porque los educandos aprenden a través de juegos que es la estrategia que prefieren; en cuanto al 17% que señala que con las estrategias los niños aprenden más, pero no sustentan esta respuesta, al igual que el otro 17% que menciona que los educandos aprenden lo que se les enseña y tampoco precisan el porqué de esta respuesta.

5. ¿Qué estrategias de enseñanza utilizas con más frecuencia en el desarrollo del área de matemática?

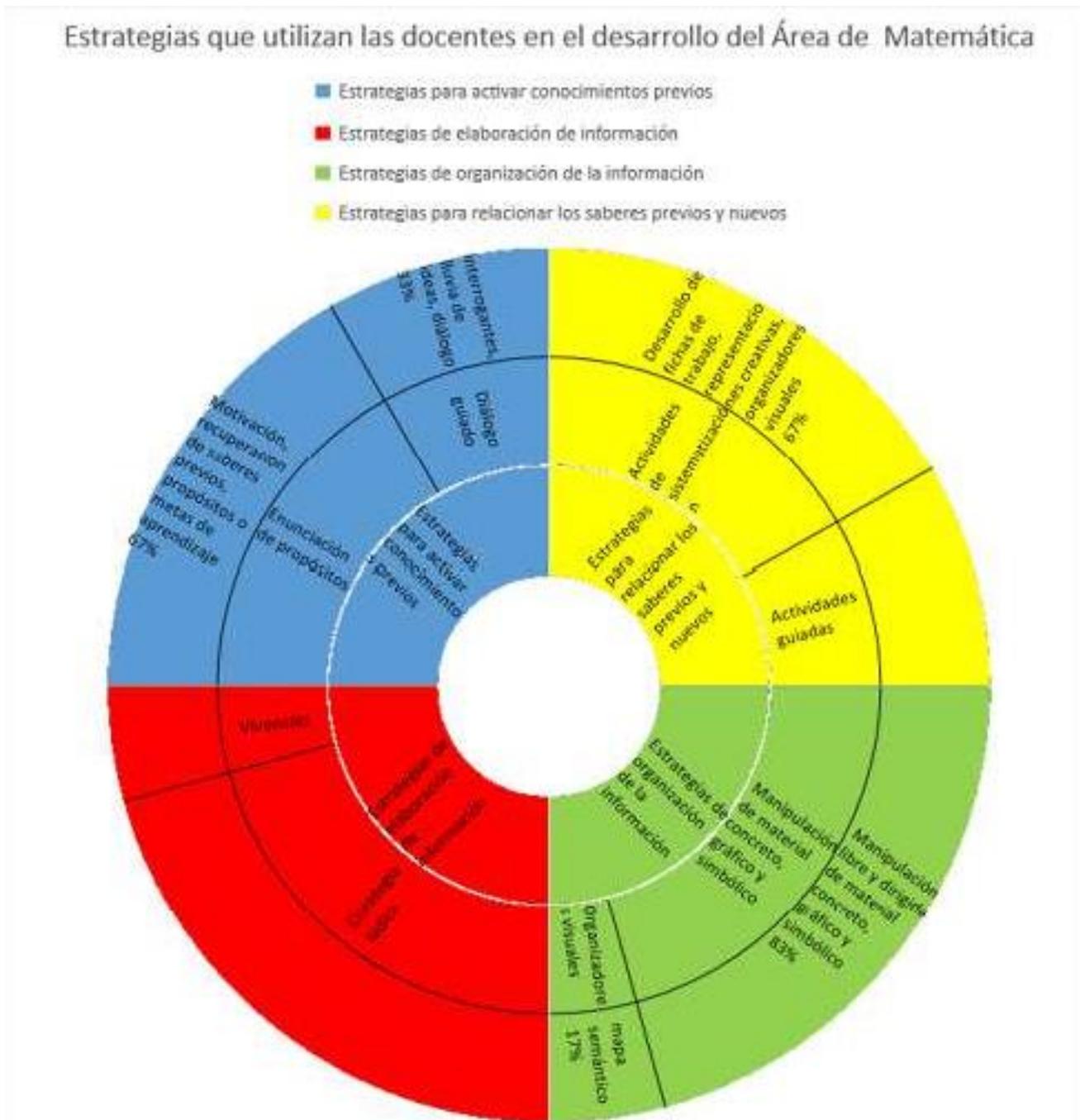


Figura 3. Estrategias que utilizan frecuentemente las docentes en el desarrollo de sesiones de aprendizaje de matemática.

Interpretación:

Las docentes señalaron que para el desarrollo del Área de Matemática utilizan en las sesiones, las siguientes estrategias: Estrategias para activar conocimientos previos, de este grupo de estrategias, las docentes señalan que utilizan el diálogo guiado en un 33% y la enunciación de propósitos en un 67%. Con respecto a las estrategias de elaboración de información, el 17% señala que utiliza actividades vivenciales y el 83% menciona que utiliza estrategias lúdicas. Con respecto a las estrategias de organización de información, el 17% señala que realizan organizadores visuales y el 83% menciona que para organizar la información realizan la manipulación de material concreto, gráfico y simbólico. En cuanto a las estrategias que relacionan los saberes previos con los saberes nuevos, el 33% señala que desarrollan actividades guiadas y el 67% menciona que realizan actividades de sistematización.

6. ¿Qué procedimientos tienen las estrategias de enseñanza señaladas anteriormente?

Tabla 3

Docentes de la I.E. de Palmira según los procedimientos que realizan cuando utilizan las estrategias de enseñanza. 2019

Tipo de estrategia	Estrategia	Procedimientos	Docentes	%
Estrategias para activar conocimientos previos.	Enunciación de propósitos	Motivación, recuperación de saberes previos, propósitos o metas de aprendizaje	4	67%
	Diálogo guiado	Interrogantes, lluvia de ideas, diálogo	2	33%
Estrategias de elaboración de información	Estrategia lúdica	Juegos libres y dirigidos	5	83%
	Vivencias	Movimientos corporales, juego de roles	1	17%
Estrategias de organización de la información	Manipulación de material concreto, gráfico y simbólico	Manipulación libre y dirigida	5	83%
	Organizadores visuales	Ideas principales, mapeo, interpretación	1	17%
Estrategias para relacionar los saberes previos y nuevos	Actividades guiadas	Interrogantes, comparación, conclusión	2	33%
	Actividades de sistematización	Desarrollo de fichas de trabajo, representaciones creativas, organizadores visuales	4	67%
Total de docentes			6	100%

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes de la I.E. de Palmira. 2019

Interpretación:

La tabla 3 nos muestra que las docentes utilizan cuatro tipos de estrategias de enseñanza; el primer tipo de estrategias tiene por función la activación de los conocimientos previos, dentro de este grupo, la estrategia utilizada por el 33% de docentes es el **diálogo guiado**, cuyos procedimientos son la propuesta de interrogantes, lluvia de ideas y diálogo mediado por el docente; esta estrategia se utiliza fundamentalmente para la recuperación de los saberes previos. Así mismo, el 67% de las docentes utiliza la estrategia **enunciación de propósitos** que comprende los procedimientos de motivación, recuperación de saberes previos, la precisión de propósitos o metas de aprendizaje; estos procedimientos se realizan en la primera parte de la sesión de aprendizaje.

El segundo tipo de estrategias son las estrategias de elaboración de información, tienen por función permitir a los educandos la codificación de la información, lo cual facilita la comprensión de los saberes que aprenden; una de las estrategias de este grupo son las **vivencias** (referidas específicamente a lo que van a aprender) cuyos procedimientos son: movimientos corporales y juego de roles, son utilizadas por el 17% de las docentes; mientras que el 83% utilizan las **estrategias lúdicas** que comprende juegos libres y espontáneos y juegos dirigidos.

El tercer tipo, lo comprenden las estrategias de organización dentro de las cuales se hallan: la estrategia de **elaboración de organizadores visuales**, con sus procedimientos ideas principales, mapeo, interpretación los que son utilizados por el 17% de las docentes, en tanto que la **manipulación de material concreto, gráfico y simbólico**, es una estrategia preferida por el 83% de las docentes, quienes señalan que los procedimientos son: la manipulación libre seguida de la manipulación dirigida.

Con respecto a las estrategias para relacionar, integrar o facilitar el enlace entre los conocimientos previos de los estudiantes y los nuevos conocimientos se hallan las **actividades guiadas**, que comprenden los procedimientos de propuesta de interrogantes, la comparación y la formulación de conclusiones o ideas fuerza, esta estrategia es utilizada por el 33% de las docentes. Así mismo, el 67% de las docentes manifiesta que realizan la

estrategia de **actividades de sistematización**, que consiste en el desarrollo de fichas de trabajo, representaciones creativas, organizadores visuales diversos.

7. ¿Qué resultados obtienes en los educandos con las estrategias de enseñanza utilizadas?

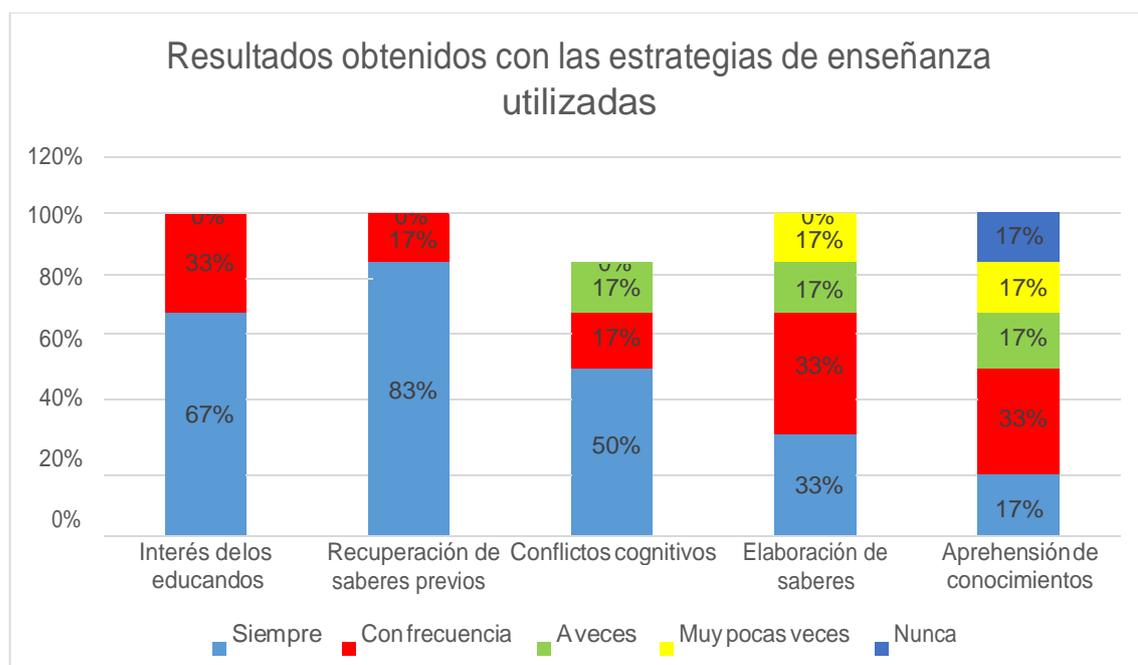


Figura 4. Resultados obtenidos en los educandos con las estrategias de enseñanza utilizadas en el desarrollo de sesiones en el Área de matemática.

Interpretación:

La figura 4 presenta los resultados obtenidos en los educandos con las estrategias de enseñanza utilizadas, los cuales pasamos a interpretar rubro por rubro.

Las docentes señalan que con las estrategias de enseñanza utilizadas logran siempre el interés de los educandos en un 67% y que con frecuencia lo logran 33%; mientras que las opciones de a veces, muy pocas veces y nunca no registran ninguna respuesta.

En lo referido a la recuperación de los saberes previos, las docentes señalan en un 83% que con las estrategias que utilizan pueden recuperarse los saberes previos de los

educandos, en tanto que el 17% mencionan que ocurre con frecuencia. Las opciones de a veces, muy pocas veces y nunca, no registran respuestas.

Con respecto al conflicto cognitivo, las docentes señalan en un 50% que siempre favorecen este proceso, en un 17% señalan que con frecuencia se promueve; mientras que el 17% señala que a veces se favorece el conflicto cognitivo, pues depende también de otros factores. Las opciones muy pocas veces y nunca no registran respuestas.

Las docentes señalan que con las estrategias de enseñanza que utilizan siempre se logra la elaboración de saberes (33%), con frecuencia se logra (33%), a veces se logra (17%) y muy pocas veces se logra (17%), pues depende de otros factores. En las opciones de nunca, no se registró respuesta.

En lo referido a la aprehensión de conocimientos con el uso de las estrategias de enseñanza utilizadas en las sesiones del área de matemática, se registró que el 17% considera que siempre se favorece la aprehensión de conocimientos, el 33% considera que esto sucede con frecuencia, un 17% señala que sucede a veces, un 17% que sucede muy pocas veces y el último 16% considera que no sucede la aprehensión de conocimientos.

Como podemos observar, en casi todos los aspectos señalados, las docentes consideran que siempre o con frecuencia se dan buenos resultados con respecto a los aprendizajes de los educandos.

8. ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan los niños y niñas de Educación Inicial?

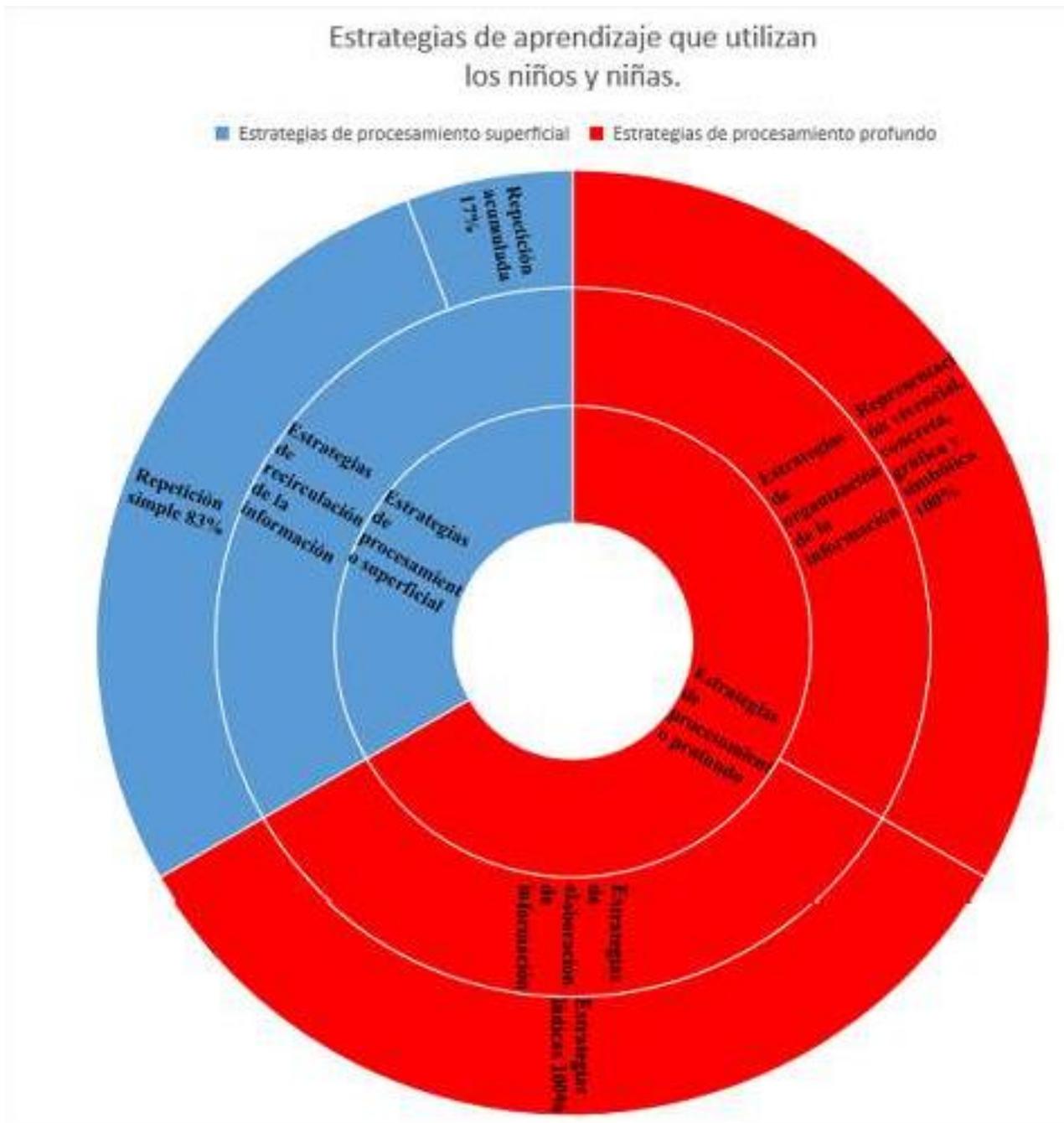


Figura 5. Estrategias de aprendizaje que utilizan los educandos en el área de matemática.

Interpretación:

La figura 5 muestra las estrategias de aprendizaje que utilizan con más frecuencia los niños y niñas de la I.E. de Palmira. Teniendo en cuenta las estrategias de recirculación de la información, los educandos aprenden utilizando la **estrategia de repetición simple** en un 83%, con esta estrategia los educandos aprenden los números y su correspondiente lectura; con la **estrategia de repetición acumulada** aprenden el 17%, con esta estrategia leen series de números. Es necesario señalar que con estas estrategias se da un aprendizaje de tipo superficial.

Con respecto al aprendizaje significativo o más profundo, las docentes señalan que los estudiantes en un 100% utilizan **estrategias lúdicas** que corresponden a estrategias de elaboración de la información y **estrategias de representación vivencial, concreta, gráfica y simbólica** también en un 100% y corresponden a las estrategias de organización de la información.

Como podemos observar, los educandos del nivel inicial de la I.E. de Palmira, utilizan los dos grandes grupos de estrategias, las de aprendizaje superficial y las de aprendizaje profundo, siendo éstas últimas en mayor porcentaje.

9. ¿Qué procedimientos tienen las estrategias señaladas en la pregunta anterior?

Tabla 4

Estrategias de aprendizaje utilizadas por los educandos de la I.E. de Palmira según procedimientos.

Tipo de estrategia	Estrategia	Procedimientos	Docentes	%
Estrategias de recirculación de información.	Repetición simple	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación de números. ▪ Lectura de números por la docente. ▪ Repetición de los números por los estudiantes. 	5	83%
	Repetición acumulada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación de series numéricas. ▪ Lectura de las series de manera ordenada por la docente. ▪ Repetición acumulada por los estudiantes. 	1	17%
Estrategias de elaboración de información	Estrategia lúdica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Juegos vivenciales. ▪ Juegos con material concreto. ▪ Juegos con gráficos. ▪ Juegos con material simbólico. 	6	100%
Estrategias de organización de la información	Representación de saberes matemáticos utilizando vivencias, material concreto, gráfico y simbólico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación libre y dirigida. ▪ Ejecución de acciones orientadas a los conocimientos matemáticos. ▪ Expresión de lo aprendido por los educandos utilizando diversas formas. 	6	100%
Total docentes			6	100%

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes de la I.E. de Palmira. 2019

Interpretación:

La tabla 4 nos muestra que los educandos utilizan tres tipos de estrategias de aprendizaje, el primer tipo son estrategias de recirculación de información, las cuales dan como resultado un aprendizaje superficial, entre ellas tenemos la **repetición simple** (con sus procedimientos de observación de números, lectura de los números por la docente, repetición de los números por los educandos) que utilizan un 83% de los niños, la **estrategia de repetición acumulada** que la utilizan en un 17% los educandos que tiene como procedimientos la observación de series numéricas, lectura ordenada por la docente y la repetición de las series por los educandos.

El segundo tipo lo constituyen las estrategias de elaboración de la información, según las docentes, los educandos utilizan la **estrategia lúdica** en un 100% la cual tiene como procedimientos: juegos vivenciales, con material concreto, con gráficos y con material simbólico.

El tercer tipo lo conforman las estrategias de organización de la información, específicamente la estrategia de **representación de los saberes matemáticos de manera vivencial, con material concreto, gráfico y simbólico**; esta estrategia tiene como procedimientos la manipulación libre y dirigida, ejecución de acciones, expresión de lo aprendido mediante diversas formas. Esta estrategia lo realizan el 100% de los educandos del nivel inicial.

Como podemos apreciar, los educandos del nivel inicial de nuestra población-muestra, utilizan estrategias de aprendizaje de tipo superficial y profundo, lo cual está en función de cómo la docente les permite el aprendizaje de los conocimientos matemáticos.

10. ¿Qué resultados observas en los educandos con las estrategias de aprendizaje que utilizan para aprender?

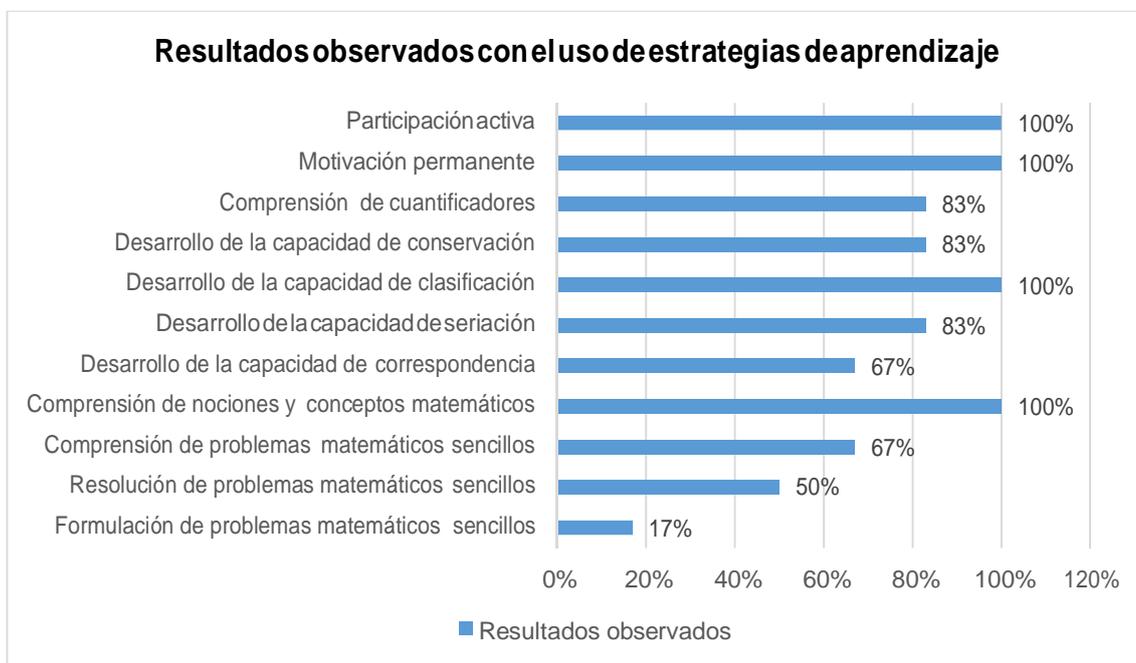


Figura 6. Resultados observados en los educandos con el uso de estrategias de aprendizaje en el área de matemática.

Interpretación:

El gráfico 6 muestra los resultados que las docentes han observado en los educandos del nivel inicial con el uso de estrategias de aprendizaje, así, el 100% de las docentes manifiesta que los educandos tienen una participación activa en la sesión, el 100% manifiesta también que muestran motivación permanente cuando ellos ejecutan las acciones. El 83% señalan que las estrategias le han facilitado la comprensión de cuantificadores, y el desarrollo de las capacidades de conservación y seriación.

El 100% señala que los educandos han desarrollado la capacidad de clasificación y la comprensión de nociones y conceptos matemáticos. En tanto que el 67% menciona que las estrategias de aprendizaje han dado como resultado el desarrollo de la capacidad de correspondencia y la comprensión de problemas matemáticos sencillos. El 50% de las docentes señala que las estrategias de aprendizaje desarrolladas han favorecido la resolución de problemas matemáticos, mientras que

Interpretación:

La figura 7, observamos las actividades que realizan los educandos en las sesiones de aprendizaje del área de matemática, las cuales se han agrupado en actividades de baja y alta demanda cognitiva; el registro de datos muestra las respuestas de opción múltiple, que han señalado las docentes; por ello en cada una de las actividades se ha registrado como dato lo que realizan los educandos los cuales pueden ser varias actividades.

Como podemos apreciar, las docentes manifiestan que los educandos en un 66% realizan actividades de baja demanda cognitiva las cuales son: identificación de números (83%), lectura de números (100%), reproducción escrita de números (100%), ordenamiento numérico (100%), completar sucesiones (100%) y resolver ejercicios sencillos (83%).

Con respecto a las actividades de alta demanda cognitiva, se tiene en total un 34%, la cual es la mitad de lo que se registró en actividades de baja demanda cognitiva; al respecto, se registraron las siguientes actividades: responde a interrogantes (67%), encuentra números en tableros diversos (50%), identifica el significado de números (33%), crea juegos matemáticos (17%), elabora sólidos geométricos utilizando moldes (33%), fundamenta problemas (17%), resuelve problemas sencillos (17%), plantea problemas sencillos (17%), emite juicios sobre problemas (33%)

Como se aprecia en el gráfico, las docentes en su mayoría, orientan a los educandos en la ejecución de actividades de baja demanda cognitiva, a pesar de que en la actualidad se tiene que enfatizar las actividades de alta demanda cognitiva pues son las que promueven el logro de aprendizajes exitosos en el área de matemática.

11. ¿Qué materiales educativos utilizas para desarrollar las competencias matemáticas?

Tabla 5

Materiales educativos utilizados por las docentes de la I.E. de Palmira para el desarrollo de sesiones de aprendizaje en el área de matemática.

Tipo de materiales		Competencia 1	Competencia 3	Docentes	%
Material concreto	No estructurado	Tapas, semillas, piedritas, chapas, palitos de chupete, cintas, botellas, etc.	Cajas, envases diversos, bloques de madera, juguetes, legos.	6	100%
	Estructurado	Regletas, bloques lógicos, ábacos, eslabones, encajes.			
Material gráfico	No estructurado	Gráficos y siluetas de personas, animales, frutas u objetos, conjuntos de diversos elementos.	Dibujos de formas y cuerpos geométricos, gráficos de objetos del entorno con formas geométricas.	6	100%
	Estructurado		Láminas		
Material simbólico	No estructurado	Calendarios	.	6	100%
	Estructurado	Números de cartulina y corospún (del 0 al 9), signos >, <, =, +, -, fichas de trabajo.	Formas geométricas, moldes de cuerpos geométricos		
Total				6	100%

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes de la institución educativa de Palmira. 2019

Interpretación:

La tabla 5 muestra los materiales educativos que utilizan las docentes de la I.E. en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje del área de matemática. Como se puede apreciar,

en un 100% las docentes cuentan con material concreto, gráfico y simbólico para desarrollar las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Entre ellos tenemos:

- **Material concreto:** Entre los materiales no estructurados tenemos, Comp.1 (tapitas, semillas, piedritas, chapas, palitos de chupete, cintas, botellas, etc.) Comp.2 (cajas, envases diversos, bloques de madera, juguetes, legos), entre los materiales estructurados, se cuenta, Comp.1 (bloques lógicos, ábacos, eslabones, encajes), Comp. 2 (no se cuenta con material).
- **Material gráfico:** En la institución educativa se observa materiales no estructurados para la Comp. 1 (gráficos y siluetas de personas, animales, frutas u objetos, conjuntos de diversos elementos, calendarios) (dibujos de formas y cuerpos geométricos, gráficos de objetos del entorno con formas geométricas)
- **Material simbólico:** Las aulas cuentan con material no estructurado Comp. 1 (calendarios) y estructurados (números de cartulina y corospún, signos matemáticos $>$, $<$, $=$, $+$, $-$, fichas de trabajo) para la Comp.2 (formas geométricas, moldes de cuerpos geométricos).

Los materiales estructurados corresponden a los materiales proporcionados por el MINEDU y los no estructurados son adquiridos por las docentes de la institución.

13. ¿De qué manera evalúas los aprendizajes de los educandos en el área de Matemática?

Tabla 6

Forma cómo evalúa la docente el aprendizaje de los educandos de la I.E. de Palmira

Evaluación de estudiantes	N° de docentes	%
Evaluación de las acciones realizadas por los educandos en función a desempeños previstos.	2	33%
Evaluación de los trabajos realizados por los educandos de acuerdo a indicadores.	3	50%
Evaluación de los trabajos realizados por los educandos.	1	17%
Total	6	100%

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes de la I.E. de Palmira. 2019

Interpretación:

Observando la tabla N°6, vemos que el 33% (2 docentes) evalúa las acciones realizadas por los educandos durante el proceso de aprendizaje, las cuales se hallan en función de los desempeños previstos en el desarrollo del Currículo Nacional; mientras que el 67% (que comprende el 50% y el 17% de los ítems 2 y 3) específicamente, 4 docentes enfatizan la evaluación del producto en los aprendizajes, 3 de ellas considerando indicadores, en tanto que la docente restante evalúa los trabajos por sus características, sin tener en cuenta los desempeños que se esperan que logren.

14. ¿Qué instrumento utilizas con mayor frecuencia para evaluar a los educandos?

Tabla 7

Instrumentos de evaluación utilizados con mayor frecuencia por las docentes de a institución educativa de Palmira

Técnica de evaluación	Instrumento de evaluación	Docentes que utilizan	%	Docentes no utilizan	%	Total docentes	Total %
	Lista de cotejo	5	83%	1	17%	6	100%
Observación	Ficha de observación	1	17%	5	83%	6	100%
Prueba de desempeño	Rúbrica	0	0%	6	100%	6	100%

Fuente: Entrevista aplicada a las docentes de la IE de Palmira. 2019

Interpretación:

La tabla 7 nos muestra los instrumentos de evaluación que con mayor frecuencia utilizan las docentes de la Institución Educativa de Palmira para evaluar los aprendizajes de los educandos del nivel inicial; podemos apreciar, el 83% de las docentes utilizan la lista de cotejo para la evaluación, mientras que el 17% utiliza la ficha de observación. La rúbrica como instrumento de la prueba de desempeño no es utilizada por las docentes.

RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADO A LOS ESTUDIANTES:

Para confirmar las respuestas dadas por las docentes de la Institución Educativa de Palmira con respecto a las estrategias de aprendizaje que utilizan los educandos, se realizó la observación de los niños y niñas durante las sesiones de aprendizaje del área de matemática, constatándose que utilizan las siguientes estrategias:

- Estrategias de recirculación de la información:

- Repetición simple (observación de tarjetas numéricas, lectura de los números por la docente y repetición de los educandos)
- Repetición acumulada (observación de series numéricas, lectura de series por la docente y repetición de los estudiantes)
- Estrategia de elaboración:
 - Estrategia lúdica (juegos vivenciales, juegos con material concreto, gráfico y simbólico)
- Estrategia de organización:
 - Representación de saberes matemáticos (manipulación libre y dirigida, ejecución de acciones orientadas a los conocimientos matemáticos, expresión de lo aprendido por los educandos)

Los resultados procesados se hallan en la siguiente figura:

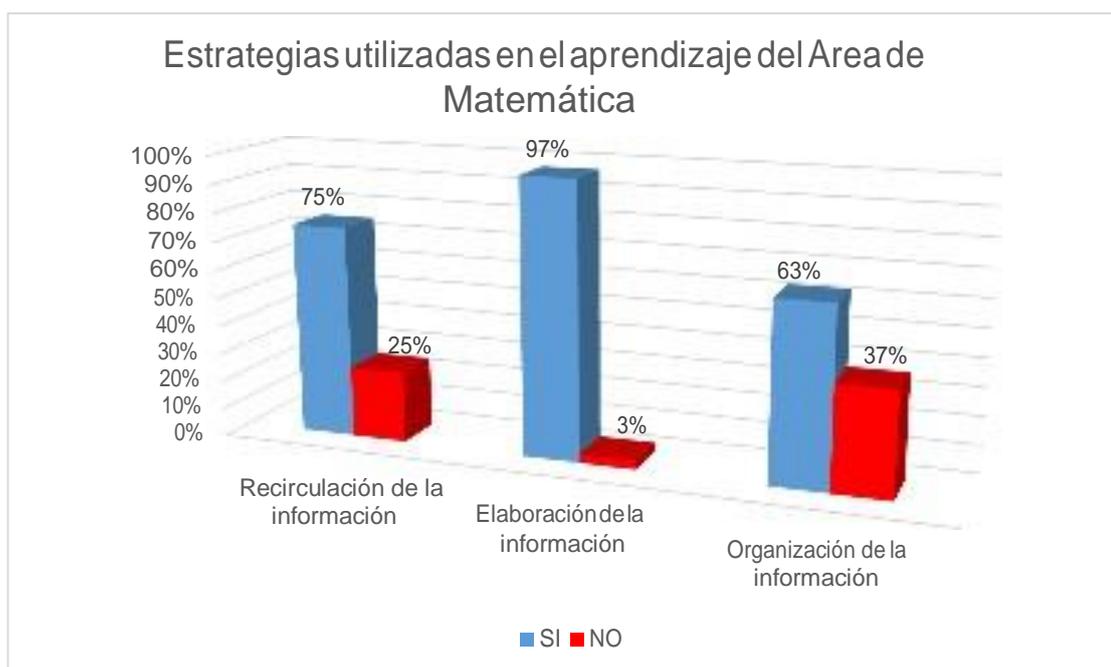


Figura 8. Estrategias utilizadas por los educandos en las sesiones de enseñanza y aprendizaje del área de matemática.

Interpretación:

La figura 8 muestra los resultados de la observación realizada a los educandos durante una sesión de aprendizaje del área de matemática. Con respecto al aprendizaje de los números, se observó que las docentes utilizan estrategias de recirculación de la información (simple o acumulada) siguiendo los procedimientos: dan a conocer el número o la serie y los educandos repiten los números o las series numéricas en un 75%, en tanto que, el 25% de los niños, no tiene esa forma de aprendizaje y se les observa sin ganas de participar. También se observó que el 97% de los educandos, utiliza como estrategia de elaboración las estrategias lúdicas, que consisten en juegos vivenciales, juegos con material concreto, gráfico y simbólico. mientras que el 3% (un educando) no utiliza este tipo de estrategia y prefiere jugar con otros materiales. Así mismo, con respecto a la estrategia de organización: representación de saberes matemáticos, se observó que el 63% de los educandos manipulan el material concreto, ejecutan acciones orientadas al conocimiento matemático y expresan lo aprendido con sus propias palabras; mientras que el 37% no realiza esta estrategia.

Como podemos notar, la estrategia de organización de la información tiene un porcentaje menor, debido a la complejidad y al hecho que requiere mayor nivel de abstracción.

Los resultados señalados anteriormente, muestran las estrategias que utilizan los educandos en las sesiones de enseñanza y aprendizaje de matemática, los cuales difieren un poco de los señalados por las docentes en la entrevista.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El presente estudio es una investigación no experimental cuyo diseño transeccional descriptivo, fue seleccionado para cumplir los objetivos propuestos, los cuales fueron planteados teniendo como meta, ubicar la variable estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje del área de matemática en el nivel inicial e indagar sobre las características que tiene la variable en la Institución Educativa de Palmira. Durante el presente estudio, tuvimos como limitación el factor tiempo de las docentes de la población muestra, quienes mencionaban que tenían poco tiempo como para participar en la entrevista, lo cual fue superado después de coordinar con la directora del plantel. Así mismo, los resultados registrados en la entrevista de las docentes, fue verificado observando las estrategias de aprendizaje que utilizan los educandos en las sesiones de aprendizaje del área matemática, existiendo entre ambos una ligera variación como puede comprobarse al comparar la tabla 4 y la figura 8, lo que se precisan en párrafos posteriores.

La investigación tuvo como objetivo general: Determinar las estrategias didácticas que utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira en el aprendizaje de la matemática de los educandos del nivel inicial en el año 2019, para lo cual se aplicó una entrevista a la totalidad de las docentes y se observó a los educandos de 3 secciones, durante el desarrollo de una sesión de aprendizaje del área de matemática, cuyos datos recopilados fueron analizados y presentados en cuadros y/o gráficos estadísticos, los que analizamos e interpretamos a continuación a la luz de la teoría:

Las docentes de la población - muestra en el desarrollo del área de matemática, utilizan preferentemente en un 83% las estrategias de enseñanza, en tanto que sólo el 17% menciona que preferentemente utiliza las estrategias de aprendizaje. Así mismo, en la observación realizada a los estudiantes se pudo notar que los números y las series numéricas son aprendidas a partir de la repetición (75%) (estrategias de recirculación de la información). Como podemos notar, las docentes prefieren utilizar estrategias de enseñanza, a pesar de que estos últimos años, están recibiendo cursos de actualización que enfatiza el uso de estrategias de aprendizaje que son las que generan mayores aprendizajes y promueven el aprendizaje autónomo.

El resultado anterior, se relaciona con el estudio de Tigrero (2013) quien concluyó que “Los docentes no utilizan las estrategias adecuadas para impartir la asignatura de matemáticas... y añadió, que los docentes no investigan las estrategias adecuadas para la enseñanza de matemáticas lo que impide que el estudiante sea creativo y participativo. Al respecto, Cova (2013), concluyó que los profesores no investigan ni aplican estrategias de enseñanza y de aprendizaje en clases, acorde con lo planteado en el Nuevo Diseño Curricular; en el caso de nuestro estudio, el enfoque propuesto en el Currículo Nacional se orienta a la resolución de problemas y al énfasis en las estrategias de aprendizaje, lo cual recién se ha implementado en educación inicial a partir de 2019.

Con respecto a la significatividad de los aprendizajes, el 100% de las docentes considera que las estrategias que utilizan logran aprendizajes significativos; lo cual no tiene mucha relación cuando al fundamentar este resultado, el 33% señala que se debe a que se recuperan los saberes previos de los educandos y estos se relacionan sustantivamente con los nuevos saberes, en tanto que el 67% señala que la significatividad se produce por las estrategias utilizadas y no precisa otro fundamento. Como podemos notar, el segundo grupo de docentes no domina los conocimientos propuestos por Ausubel (1976), quien señala que la significatividad de los aprendizajes se da en la relación de los saberes previos con los nuevos saberes.

Las docentes utilizan cuatro tipos de estrategias de enseñanza (tabla 3); el primer tipo de estrategias tiene por función la activación de los conocimientos previos, dentro de este grupo, la estrategia utilizada por el 33% de docentes es el **diálogo guiado**, cuyos procedimientos son la propuesta de interrogantes, lluvia de ideas y diálogo mediado por el docente; el 67% de las docentes utiliza la estrategia **enunciación de propósitos**, que comprende los procedimientos de motivación, recuperación de saberes previos, la precisión de propósitos o metas de aprendizaje; estos procedimientos se realizan en la primera parte de la sesión de aprendizaje. El segundo tipo de estrategias son las estrategias de elaboración de información, tienen por función permitir a los educandos la codificación de la información, lo cual facilita la comprensión de los saberes que aprenden; una de las estrategias de este grupo son las

vivencias (referidas específicamente a lo que van a aprender) cuyos procedimientos son: movimientos corporales y juego de roles, utilizadas por el 17% de las docentes; mientras que el 83% utilizan las **estrategias lúdicas** que comprende juegos libres y espontáneos y juegos dirigidos. En cuanto a las estrategias de organización (tercer tipo), utilizan: la estrategia de **elaboración de organizadores visuales**, con sus procedimientos ideas principales, mapeo, interpretación los que son utilizados por el 17% de las docentes, en tanto que la **manipulación de material concreto, gráfico y simbólico**, es una estrategia preferida por el 83% de las docentes, quienes señalan que los procedimientos son: la manipulación libre y dirigida. En este campo, coinciden con Alonso (1997), citado en Díaz y Hernández (2001).

Con respecto a las estrategias para relacionar, integrar o facilitar el enlace entre los conocimientos previos de los estudiantes y los nuevos conocimientos se hallan las **actividades guiadas**, que comprenden los procedimientos de propuesta de interrogantes, la comparación y la formulación de conclusiones o ideas fuerza, esta estrategia es utilizada por el 33% de las docentes. Así mismo, el 67% de las docentes manifiesta que realizan la estrategia de **actividades de sistematización**, que consiste en el desarrollo de fichas de trabajo, representaciones creativas, organizadores visuales diversos. Coinciden en este aspecto con Valenzuela (2000), citado en Huerta (2005), quien los considera como estrategias generales de adquisición de conocimiento.

Según las docentes entrevistadas, los educandos utilizan tres tipos de estrategias de aprendizaje, el primer tipo son estrategias de recirculación de información, las cuales dan como resultado un aprendizaje superficial, entre ellas tenemos la **repetición simple**(con sus procedimientos de observación de números, lectura de los números por la docente, repetición de los números por los educandos) que utilizan un 83% de los niños, la **estrategia de repetición acumulada** que la utilizan en un 17% los educandos que tiene como procedimientos la observación de series numéricas, lectura ordenada por la docente y la repetición de las series por los educando; en la observación de los educandos se observó que 75% utilizan estas estrategias, en tanto que 5% no lo utiliza. . El segundo tipo lo constituyen las estrategias de elaboración de la información, según las docentes, los educandos

utilizan la **estrategia lúdica** en un 100% la cual tiene como procedimientos: juegos vivenciales, con material concreto, con gráficos y con material simbólico, que se relacionan con Pozo (1990), corroborado por Alonso Alonso (1997), citados en Díaz y Hernández (2001). Así mismo, los resultados coinciden con Vales (2011) quien arriba a la conclusión de que su investigación demuestra que las estrategias lúdicas para desarrollar el aprendizaje en el campo formativo del pensamiento matemático, son realmente importantes, ya que el juego es una de las actividades más importantes en la vida de todos los individuos y en la edad preescolar es lo que realmente les gusta a los niños y a lo que ponen mayor interés, además es de gran importancia no dejar de lado estas actividades porque les sirve para sociabilizar y tener un mejor desenvolvimiento en su entorno; en cuanto a la observación de los educandos, se registró que 97% participa activamente en el desarrollo de estas estrategias, mientras que 3% no lo realiza. El tercer tipo lo conforman las estrategias de organización de la información, específicamente la estrategia de **representación de los saberes matemáticos de manera vivencial, con material concreto, gráfico y simbólico**; esta estrategia tiene como procedimientos la manipulación libre y dirigida, ejecución de acciones, expresión de lo aprendido mediante diversas formas. Esta estrategia lo realizan el 100% de los educandos del nivel inicial, según la entrevista a docentes, en tanto que en la observación a los estudiantes, se pudo registrar que 63% lo realiza y el 37% no participa en esta estrategia. Frente a estos resultados, se halla el estudio de Medina (2017), quien en su tesis de Maestría señala que “Existe correlación entre la capacidad de razonamiento y demostración matemática y el uso de estrategias lúdicas de los estudiantes analizados; es decir, que los educandos cuanto más utilizan las estrategias lúdicas, logran mayores niveles de aprendizaje en razonamiento y demostración”.

Como podemos apreciar, los educandos del nivel inicial de nuestra investigación, según sus docentes, utilizan estrategias de aprendizaje de tipo superficial y profundo, lo cual está en función de cómo la docente les permite el aprendizaje de los conocimientos matemáticos; así mismo, en cuanto a las actividades, los educandos en las sesiones de aprendizaje del área de matemática, realizan en su mayoría actividades de baja demanda cognitiva, lo cual coincide con las estrategias de enseñanza que

utilizan en su mayoría las docentes. Se pudo evidenciar también, a través de la observación a los educandos en las aulas de clase, que las docentes priorizan las estrategias de tipo memorístico como el aprendizaje por repetición cuando se trata del aprendizaje de números, series numéricas, operaciones matemáticas. En cuanto al aprendizaje de los educandos utilizando estrategias de elaboración y organización de la información, se realizan cuando las docentes le dan la oportunidad de trabajar a través de vivencias, material concreto, gráfico o simbólico.

Como se ha podido apreciar en el nivel inicial, todavía se sigue utilizando con frecuencia estrategias de tipo mecánico, a pesar que de acuerdo al MINEDU (2016) se tienen que enfatizar las estrategias de aprendizaje que permitan las actividades de alta demanda cognitiva, lo cual todavía no se realiza en su verdadera dimensión debido a que el presente año, las docentes recién están trabajando con el Currículo Nacional.

Los resultados de la presente investigación, por haberse trabajado con una población muestra, corresponden específicamente a la Institución Educativa de Palmira, sólo podrían generalizarse a otra institución educativa inicial si es que posee las mismas características como institución y que su población muestra tenga los mismos rasgos que poseen las docentes y los educandos considerados en la presente investigación.

CONCLUSIONES

1. Las docentes de la Institución Educativa de Palmira, localidad de Huaraz, al desarrollar sesiones de enseñanza y aprendizaje en el área de matemática, utilizan preferentemente estrategias de enseñanza en un 83%, mientras que el 17% utiliza estrategias de aprendizaje, pese a que son estas últimas las que generan mayores logros en los aprendizajes y promueven el aprendizaje autónomo. (ver gráfico 2 y tabla 1)
2. Las docentes utilizan cuatro tipos de estrategias de enseñanza; el primer tipo de estrategias tiene por función la activación y recuperación de los de los conocimientos previos, dentro de ellas se hallan el diálogo guiado y la enunciación de propósitos; el segundo tipo de estrategias son las de elaboración de información, entre las que están las vivencias y las estrategias lúdicas; el tercer tipo, son las estrategias de organización como la manipulación de material concreto, gráfico y simbólico es una estrategia preferida por la mayoría de las docentes (83%); el cuarto grupo son las estrategias para relacionar e integrar los conocimientos previos y los nuevos conocimientos como: las actividades guiadas y actividades de sistematización. (gráfico 3 y tabla 3)
3. Los educandos utilizan tres tipos de estrategias de aprendizaje, el primer tipo son estrategias de recirculación de información, como la repetición simple y acumulada; el segundo tipo lo constituyen las estrategias de elaboración de la información, según las docentes, los educandos utilizan la estrategia lúdica en un 100%; el tercer tipo lo conforman las estrategias de organización de la información como la representación de los saberes matemáticos de manera vivencial, con material concreto, gráfico y simbólico. Como podemos apreciar, los educandos del nivel inicial de nuestro estudio, utilizan estrategias de aprendizaje de tipo superficial y profundo, lo cual está en función de cómo la docente orienta el aprendizaje de los conocimientos matemáticos. (gráfico 5, tabla 4)
4. Las docentes de educación inicial utilizan materiales educativos en las sesiones de enseñanza y aprendizaje de la matemática, entre ellos tenemos: Material concreto (no estructurado) tapitas, semillas, piedritas, chapas, palitos de chupete, bloques de madera,

legos y (materiales estructurados) bloques lógicos, ábacos, eslabones, encajes. Material gráfico (no estructurado) gráficos y siluetas de personas, animales, frutas u objetos, conjuntos de diversos elementos y (estructurados) dibujos de formas y cuerpos geométricos, gráficos de objetos del entorno con formas geométricas. Material simbólico (no estructurado) calendarios y (estructurados) números de cartulina y corospún, signos matemáticos $>$, $<$, $=$, $+$, $-$, fichas de trabajo, formas geométricas, moldes de cuerpos geométricos. Los materiales estructurados corresponden a los materiales proporcionados por el MINEDU y los no estructurados son adquiridos por las docentes de la institución. (tabla 5)

5. Para la evaluación de los aprendizajes en el área de matemática, las docentes se vienen familiarizando con la evaluación de desempeño de los educandos acorde al Currículo Nacional, aunque todavía en su totalidad no lo realizan; así mismo, la técnica de evaluación más utilizada es la observación y en su mayoría el instrumento utilizado es la lista de cotejo y en menor porcentaje la ficha de observación. La rúbrica como instrumento de la prueba de desempeño todavía no es utilizada por las docentes.

RECOMENDACIONES

1. El Ministerio de Educación a través de sus órganos descentralizados, tiene que actualizar a la totalidad de los docentes de Educación Inicial, en los procesos pedagógicos y didácticos de las diferentes áreas de desarrollo del currículo, sentando las bases de los aprendizajes que tendrán los educandos en la Educación Primaria y Secundaria.
2. Los docentes de Educación Inicial, tienen que mostrar mayor interés y preocupación por la actualización en el proceso didáctico del Área de matemática, para asegurar mayores logros en los aprendizajes de los educandos. Así mismo, urge la necesidad de que los docentes desarrollen trabajos de investigación que registren sus estrategias, logros y dificultades en el desarrollo de sesiones de enseñanza y aprendizaje en el área de matemática, lo cual pueda ser compartido en las comunidades de inter aprendizaje docente.
3. Las sesiones de enseñanza y aprendizaje del área de matemática deben ser desarrolladas con estrategias lúdicas y materiales didácticos estructurados y no estructurados, que permitan la comprensión de los educandos, así como promueva aprendizajes placenteros del área y se erradique el miedo y el rechazo que muchas veces se genera en los educandos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albaladejo (2011). *Evaluación de la Violencia Escolar en Educación Infantil y Primaria*. Alicante: [Tesis doctoral, Universidad de Alicante]
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24847/1/Tesis_Albaladejo.pdf
2. Ausubel (1976). *Psicología educativa*. México: Trillas
3. Barrenechea, M. (2017). *Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del nivel primario en las Instituciones Educativas, Túpac Amaru N° 32484 y Ricardo Palma Soriano N° 32483 de la provincia de Leoncio Prado del Departamento de Huánuco, del año 2017*. Perú: [Tesis, ULADECH.
4. Bruner, J. (2001). *Desarrollo cognitivo y educación*. España: Morata.
5. Coll, C. (2000). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: ICE/Horsori.
6. Cova, C. (2013). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas por los (as) docentes de matemática y su incidencia en el rendimiento académico de los (as) estudiantes de 4to año del Liceo Bolivariano "Creación Cantarrana" período 2011-2012- Cumaná Estado Sucre*. Venezuela:
<http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/3711/1/TesisCovaC.doc.pdf>
7. Díaz, F. y Hernández, G. (2000). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
8. Fernández A. (1999). *Didáctica: Teoría y Práctica*. Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
9. Gaskins, I. y Elliot, T. (1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Buenos Aires: Paidós.

10. Hernández R., Fernández C. y Baptista L. (2014). *Metodología de la investigación científica*. México. McGraw Hill.
11. Huerta, M. (2005). *Aprendizaje estratégico. Cómo enseñar a aprender y pensar estratégicamente*. Perú: Editorial San Marcos.
12. Huerta, M. (2003). *El currículo escolar*. Perú: Editorial San Marcos.
13. Lázaro, D. (2012). *Didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral*. Perú.
http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/613/3/lazaro_db.pdf
14. Matamala, R. (2005). *Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas*. Santiago. Chile. [Tesis, Universidad de Chile]
http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf
15. Massimino, L. (2010). *Teoría constructivista del aprendizaje*. Recuperado de <http://www.lauramassimino.com/proyectos/webquest/1-2-teoria-constructivista-del-aprendizaje>
16. Medina, R. (2017). *“Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú – Canadá, Lima, 2016”*. Perú: [Tesis, Universidad César Vallejo]
17. MINEDU (2015). *Rutas del aprendizaje. Matemática*. Perú.
18. MINEDU (2016). *Currículo Nacional*. Perú.
19. MINEDU (2016). *Programa curricular de educación inicial*. Perú.

20. Ñaupas H., Mejía E., Novoa E. y Villagómez A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. Perú. Ediciones de la U.
21. Piaget, J. (1990). *El nacimiento de la inteligencia*. Barcelona: Crítica.
22. Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor.
23. Quintanilla, N. (2016). “*Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria*”. Venezuela: Bárbula.
24. Tigreiro, D. (2013). *Estrategias didácticas para el desarrollo del talento en el área de matemática de los(as) estudiantes del centro de educación básica Almirante Alfredo Poveda Burbano del Cantón Salinas provincia de Santa Elena durante el período lectivo 2011 – 2012*. Ecuador: [Tesis, Universidad estatal península de Santa Elena]
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1035/1/tesis%20Diana%20Cecilia%20Tigreiro%20Alvarado.pdf>.
25. Vales, L. (2011). “*El juego como estrategia para la enseñanza de la matemática en educación preescolar*”. México.
26. Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
27. Vigotsky, L. (1993). *Pensamiento y lenguaje*. Obras escogidas Vol. II. Madrid: Visor.
28. UNICEFF (s/f) <https://www.unicef.org/venezuela/spanish/educini6.pdf>

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por el don de la vida, a mi mamá por estar siempre a mi lado apoyándome en todo momento, a Universidad San Pedro por brindarme la oportunidad de poder estudiar esta hermosa profesión, agradezco a mis profesores de la Carrera de Educación por enseñarme todo su conocimiento y así poder ser una gran profesional, agradezco a mi asesora la Mg. Ruby Orietta Huerta Guevara por guiarme en todo el procedimiento de mi trabajo de investigación.

ANEXOS Y APÉNDICE

Anexo 01

Guía de entrevista a las docentes

Estimada Docente:

El presente instrumento tiene la finalidad de recoger información acerca de las estrategias didácticas que utilizan las docentes en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje del Área de Matemática. Le solicitamos responder con sinceridad para obtener información confiable que será procesada en nuestra investigación. La entrevista es anónima.

1. Tiempo de servicios en Educación Inicial

.....años

2. ¿Qué estrategias didácticas utiliza Ud. en el área de matemática?

3. ¿En qué consiste cada una de ellas?

4. ¿Crees que las estrategias didácticas utilizadas en matemática, le dan significatividad a tu sesión de aprendizaje? ¿Por qué?

5. ¿Qué estrategias de enseñanza utilizas con más frecuencia en el desarrollo del área de matemática?

6. ¿Qué procedimientos tienen las estrategias señaladas anteriormente?

7. ¿Qué resultados obtienes en los educandos con las estrategias de enseñanza utilizadas?

En el interés de los educandos:

Recuperación de saberes previos:

Conflicto cognitivo:

Elaboración de saberes:

Aclaración de dudas:

Aprehensión de conocimientos:

8. ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan con más frecuencia los niños y niñas?

.....

9. ¿Qué procedimientos tienen las estrategias señaladas en la pregunta anterior?

.....

10. ¿Qué resultados observas en los educandos con las estrategias de aprendizaje que utilizan para aprender?

En su participación en el aula:

En la comprensión de nociones y conceptos matemáticos:

En el desarrollo de capacidades (clasificación, seriación, conservación, inclusión, etc.)

.....

Trabajo cooperativo de los educandos

Juego con materiales diversos:

11. ¿Qué materiales educativos utilizas para desarrollar las competencias matemáticas?

.....

.....

12. ¿Qué actividades planificadas en las sesiones promueven aprendizajes de alta demanda cognitiva en los estudiantes?

13. ¿De qué manera evalúas los aprendizajes de los educandos?

14. ¿Qué instrumento utilizas con mayor frecuencia para evaluar a los educandos?

Anexo 02

Ficha de observación a estudiantes

Estudiante. Fecha

N°	Aspectos observados	Escala		
		3	2	1
Estrategias de recirculación de la información				
1	El educando aprende los números repitiendo.			
2	Repite series numéricas dadas por el docente.			
Estrategia de elaboración				
3	Participa en juegos vivenciales sobre acciones matemáticas.			
4	Participa en juegos con material concreto			
5	Participa en juegos con material gráfico			
6	Participa en juegos con material simbólico			
Estrategia de organización				
7	Manipula material concreto de manera libre y dirigida.			
8	Realiza acciones matemáticas con material concreto.			
9	Representa con gráficos lo realizado con material concreto.			
10	Ejecuta acciones matemáticas con material gráfico			
11	Representa conocimientos con material simbólico.			
12	Organiza aprendizajes matemáticos y lo explica con sus propias palabras.			

Escala: siempre (3), a veces (2), nunca (1)

Anexo (02)
Carta de Presentación

Huaraz, 02 de noviembre de 2019

Señor(a)

Jose María Rosales Tomariz

Presente

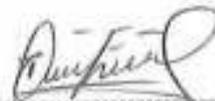
Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo(a) cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, solicitamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento que pretendemos utilizar en la Tesis para optar el título de Licenciada en Educación Inicial, por la Escuela Profesional de Educación Inicial, Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro.

El instrumento tiene como objetivo medir la variable: Estrategias Didácticas en el aprendizaje del Área de Matemática, por lo que, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicitamos marcar con una X el grado de evaluación a los indicadores para los ítems del instrumento, de acuerdo a su amplia experiencia y conocimientos.

Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de la variable, considerando dimensiones e indicadores.

Agradecemos anticipadamente su colaboración y estamos seguros que su opinión y criterio de experto servirán para los fines propuestos.

Atentamente



Br. Espinoza Barbudo Thalía

código: 1414100377- DNI 75733543

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO:
ENTREVISTA A DOCENTES**

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):

..... Rosales Tamariz Jose Maria

1.2. Grado Académico:

..... Maestría

1.3 Profesión:

..... Docente

1.4. Institución donde labora:

..... Universidad San Pedro

1.6 Denominación del Instrumento:

Entrevista aplicada a las docentes

1.7. Autor del instrumento: Espinoza Barbudo Thalía

1.8 Programa de Estudios de Educación Inicial

II. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Indicadores de evaluación del instrumento.	Criterios sobre los ítems del instrumento	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy deficiente
		5	4	3	2	1
Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.		X			
Objetividad	Están expresados en conductas observables, medibles		X			
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría		X			
Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable		X			
Pertinencia	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados		X			
Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.		X			
Sumatoria parcial			24			
Sumatoria total			24			


Firma

DNI Nº: 32403664

Anexo (02)

Carta de Presentación

Huaraz, 02 de noviembre de 2019

Señor(a)

Julia Gonzales Obregon

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo(a) cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, solicitamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento que pretendemos utilizar en la Tesis para optar el título de Licenciada en Educación Inicial, por la Escuela Profesional de Educación Inicial, Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro.

El instrumento tiene como objetivo medir la variable: Estrategias Didácticas en el aprendizaje del Área de Matemática, por lo que, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicitamos marcar con una X el grado de evaluación a los indicadores para los ítems del instrumento, de acuerdo a su amplia experiencia y conocimientos.

Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de la variable, considerando dimensiones e indicadores.

Agradecemos anticipadamente su colaboración y estamos seguros que su opinión y criterio de experto servirán para los fines propuestos.

Atentamente



Br. Espinoza Barbudo Thalía

código: 1414100377- DNI 75733543

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO:
ENTREVISTA A DOCENTES**

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):

Julia Gonzales Obregon

1.2. Grado Académico:

Maestra

1.3 Profesión:

Docente

1.4. Institución donde labora:

Universidad San Pedro

1.6 Denominación del Instrumento:

Entrevista aplicada a las docentes

1.7. Autor del instrumento: Espinoza Barbudo Thalia

1.8 Programa de Estudios de Educación Inicial

II. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Indicadores de evaluación del instrumento,	Criterios sobre los ítems del instrumento	Muy bueno	Buena	Regular	Deficiente	Muy deficiente
		5	4	3	2	1
Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.		X			
Objetividad	Están expresados en conductas observables, medibles		X			
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría		X			
Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable		X			
Pertinencia	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados		X			
Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.		X			
Sumatoria parcial			24			
Sumatoria total			24			

Firma

DNI N°:

Julia P. Gonzales Obregon
Mag. Julia P. Gonzales Obregon
 DNI: 51605927

Anexo (02)
Carta de Presentación

Huaraz, 02 de noviembre de 2019

Señor(a)

Kelly Saito

Presente

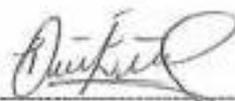
Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo(a) cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, solicitamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento que pretendemos utilizar en la Tesis para optar el título de Licenciada en Educación Inicial, por la Escuela Profesional de Educación Inicial, Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro.

El instrumento tiene como objetivo medir la variable: Estrategias Didácticas en el aprendizaje del Área de Matemática, por lo que, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicitamos marcar con una X el grado de evaluación a los indicadores para los ítems del instrumento, de acuerdo a su amplia experiencia y conocimientos.

Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de la variable, considerando dimensiones e indicadores.

Agradecemos anticipadamente su colaboración y estamos seguros que su opinión y criterio de experto servirán para los fines propuestos.

Atentamente



Br. Espinoza Barbudo Thalia

código: 1414100377- DNI 75733543

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO:
ENTREVISTA A DOCENTES**

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):

Saura George Kelly

1.2. Grado Académico:

Docencia en Gestión y Ciencias de la Educación

1.3 Profesión:

Licenciada en Educación Inicial

1.4. Institución donde labora:

I.E.F. N° 231

1.6 Denominación del Instrumento:

Entrevista aplicada a las docentes

1.7. Autor del instrumento: Espinoza Barbudo Thalía

1.8 Programa de Estudios de Educación Inicial

II. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Indicadores de evaluación del instrumento.	Criterios sobre los items del instrumento	Muy bueno	Buena	Regular	Deficiente	Muy deficiente
		5	4	3	2	1
Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	X				
Objetividad	Están expresados en conductas observables, medibles		X			
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría	X				
Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	X				
Pertinencia	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados	X				
Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de items presentados en el instrumento.	X				
Sumatoria parcial		25	4			
Sumatoria total		29				

Firma

DNI N°:

Datos específicos del Proyecto

Aspectos importantes del trabajo de investigación

Problema General:

Consistencia de la Investigación

¿Cuáles son las estrategias didácticas que utilizan las docentes de la Institución Educativa Inicial de Palmira en el aprendizaje del área de matemática de los educandos de 5 años, en la localidad de Huaraz en el año 2019?

Problemas Específicos:

- ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que más utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira para el aprendizaje del área de matemática?
- ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan los educandos del nivel inicial en la institución educativa de Palmira para el desarrollo del área de matemática?
- ¿Cuáles son los recursos didácticos más utilizados en las sesiones de enseñanza y aprendizaje de la matemática en la institución educativa de Palmira?
- ¿Cómo evalúan las docentes de la institución educativa de Palmira, los aprendizajes de los educandos en el área de matemática?

Objetivo General:

Determinar las estrategias didácticas que utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira en el aprendizaje de la matemática de los educandos del nivel inicial en el año 2019.

Objetivos Específicos

- Analizar las estrategias de enseñanza que utilizan las docentes de la institución educativa de Palmira para el aprendizaje del área de matemática en el nivel inicial.
- Determinar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los educandos del nivel inicial de la institución educativa de Palmira en el aprendizaje de la matemática.
- Identificar los materiales didácticos utilizados por las docentes y los estudiantes del nivel inicial de la institución educativa de Palmira en las sesiones de aprendizaje del área de matemática.
- Determinar la forma de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de la institución educativa de Palmira, en el área de matemática.

Operacionalización de la variable

Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Estrategias didácticas	<p>Las estrategias didácticas son secuencias integradas más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados, que atienden a todos los componentes del proceso, persiguen conseguir los fines educativos. Fernández (1999)</p>	<p>Estrategias de enseñanza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Despiertan el interés de los estudiantes. • Guían la recuperación de los saberes previos. • Favorecen el conflicto cognitivo. • Orientan la elaboración de saberes. • Permiten la aclaración de dudas e inquietudes. • Favorecen la aprehensión de los conocimientos. • Utiliza recursos para la comprensión de los educandos. • Prevé la evaluación de los aprendizajes de los educandos.
		<p>Estrategias de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecen la participación activa de los educandos. • Guían la comprensión de las nociones y conceptos matemáticos. • Favorecen el desarrollo de las capacidades “pre lógicas” del pensamiento intuitivo. • Permiten el trabajo cooperativo entre los educandos. • Propician el juego trabajo con materiales diversos.

FOTOGRAFÍAS

En la entrada de la institución educativa de Palmira para poder realizar la entrevista.



Docentes del aula de tres años, leyendo la guía de entrevista, para luego grabar sus respuestas.



Docente del aula de cuatro años, lista para responder la entrevista.



Entrevista a la profesora de 5 años



Docente del aula de 5 años, lista para responder a la entrevista

