



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

TESIS

**“EMPLEO DE MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS Y SU
RELACIÓN CON EL NIVEL DE LAS OPERACIONES DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE
CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL NRO.
372 “YACHAY WASI” DEL DISTRITO SAN MIGUEL,
PROVINCIA SAN ROMÁN – PUNO, 2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN: EDUCACIÓN INICIAL**

PRESENTADO POR:

Bach. CUTISACA ZAMATA, NANCY ANGELICA

ASESORES:

Mg. Diego Alberto Blas Salazar

Dra. Emma Carrasco Campos

PUNO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios, por ser el único camino verdadero que la humanidad tiene que seguir para volver la mirada al bien común.

A mis padres, por haber sembrado en mí la semilla del amor y el respeto hacia los demás, sin importar su credo o religión.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Alas Peruanas;
A los docentes de la Escuela de
Educación;
A mis compañeros de la carrera de
educación;
A mis familiares y amigos más queridos
A los niños de mi comunidad.

RESUMEN

El interés sobre este estudio se focalizó en el objetivo de determinar si entre el empleo de materiales didácticos concretos se relaciona directamente con el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021”

La metodología determinada para este estudio se apoyó en el enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo investigación básica, alcance correlacional y método hipotético deductivo. La población estuvo conformada por dos secciones de 20 niños de 5 años cada una, que conformaron una muestra no probabilística de 40 unidades de información.

La técnica de la observación fue aplicada a las dos variables a través de fichas de observación, que se comportaron como dos instrumentos documentales. La información obtenida fue analizada con apoyo del software estadístico SPSS. Los resultados se exponen a través de tablas y gráficos para la estadística descriptiva, en donde el 85 % afirma utilizar materiales didácticos concretos y el 80 % refleja tener un nivel alto en las operaciones matemáticas. En la prueba de hipótesis general el coeficiente de correlación de Spearman presentó un valor de 0,793 con una significancia estimada de $p = 0,000 < 0,05$. Estos datos permiten afirmar la existencia de una relación positiva entre las variables, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Palabras Claves: Materiales didácticos, materiales concretos, operaciones lógicas matemáticas.

ABSTRACT

The interest in this study was focused on the objective of determining if the use of specific didactic materials is directly related to the level of mathematical logical thinking operations in five-year-old children of the Initial Educational Institution No. 372 "Yachay Wasi" of the San Miguel District, San Román Province – Puno, 2021”

The methodology determined for this study was based on the quantitative approach, non-experimental design, basic research type, correlational scope and hypothetical-deductive method. The population consisted of two sections of 20 children of 5 years each, who formed a non-probabilistic sample of 40 information units.

The observation technique was applied to the two variables through observation sheets, which behaved as two documentary instruments. The information obtained was analyzed with the support of the SPSS statistical software. The results are presented through tables and graphs for descriptive statistics, where 85% claim to use specific teaching materials and 80% reflect having a high level in mathematical operations. In the general hypothesis test, the Spearman correlation coefficient presented a value of 0.793 with an estimated significance of $p = 0.000 < 0.05$. These data allow affirming the existence of a positive relationship between the variables, so the null hypothesis is rejected and the research hypothesis is accepted.

Keywords: Didactic materials, concrete materials, mathematical logical operations.

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	11
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	11
1.2. Delimitación de la Investigación	14
1.2.1. Delimitación Social	14
1.2.2. Delimitación Temporal	14
1.2.3. Delimitación Espacial	14
1.3. Problemas de Investigación	14
1.3.1. Problema General	14
1.3.2. Problemas Específicos	14
1.4. Objetivos de la Investigación	15
1.4.1. Objetivo General	15
1.4.2. Objetivos Específicos	15
1.5. Hipótesis de la Investigación	16
1.5.1. Hipótesis General	16
1.5.2. Hipótesis Específicas	16
1.5.3. Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores	17
1.6. Diseño de la Investigación	19
1.6.1. Tipo de Investigación	20
1.6.2. Nivel de Investigación	20
1.6.3. Método	20

1.7.	Población y Muestra de la Investigación	21
1.7.1.	Población	21
1.7.2.	Muestra	21
1.8.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	22
1.8.1.	Técnicas	22
1.8.2.	Instrumentos	22
1.9.	Justificación e Importancia de la Investigación	25
1.9.1.	Justificación Teórica	25
1.9.2.	Justificación Práctica	25
1.9.3.	Justificación Social	26
1.9.4.	Justificación Legal	26
 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO		27
2.1.	Antecedentes de la Investigación	27
2.1.1.	Estudios Previos	27
2.1.2.	Tesis Nacionales	28
2.1.3.	Tesis Internacionales	31
2.2.	Bases Teóricas	33
2.2.1.	Variable uso de materiales didácticos concretos	33
2.2.1.1.	Teorías relacionadas a los materiales didácticos	33
2.2.1.2.	Definiciones para materiales didácticos	37
2.2.1.3.	Dimensiones para el uso de materiales didácticos concretos	38
2.2.2.	Variable nivel de pensamiento lógico matemático	39
2.2.2.1.	Teorías del aprendizaje relacionadas al desarrollo del pensamiento	39
2.2.2.2.	Definiciones del pensamiento lógico matemático	42
2.2.2.3.	Etapas del pensamiento lógico matemático	43
2.2.2.4.	Dimensiones para el desarrollo del pensamiento Lógico matemático	44
2.3.	Definición de Términos Básicos	46

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	49
3.1. Tablas y Gráficas Estadísticas	49
3.2. Contratación de Hipótesis	57
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
FUENTES DE INFORMACIÓN	65
ANEXOS	73
1. Matriz de Consistencia	74
2. Instrumentos	75
3. Base de datos de los Instrumentos	79

INTRODUCCIÓN

El contexto internacional de la educación se encuentra en plena dinámica de cambios por efecto del cambio de la modalidad presencial de la educación básica a la educación virtual, en la cual los niños son los más afectados por las limitaciones que tienen para conectarse con la escuela y, una vez en ella, a través del internet, no es posible trabajar didácticas con materiales auxiliares concretos que les favorezca el desarrollo del pensamiento lógico concreto, pues las imágenes no pueden suplir con calidad los materiales que preparan los docentes en favor de los sentidos, como primer paso para lograr asimilar el conocimiento. De ahí que se planteado realizar este estudio que lleva por título “Empleo de materiales didácticos concretos y su relación con el nivel de operaciones de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021”.

Para ubicarnos correctamente en el camino del problema, hay que entender que en el proceso de aprendizaje no basta solo definir las competencias por aprender, dentro del enfoque cognitivo, sino que el docente debe resolver otras cuestiones vinculadas a los recursos óptimos para generar la motivación hacia las actividades y señalar los materiales concretos que el estudiante debe manipular en consonancia con su tipo de pensamiento, que en los niños es intuitivo, según las teorías de Piaget. Por lo tanto, si se requiere desarrollar las operaciones del pensamiento lógico matemático, es necesario determinar correctamente los materiales didácticos que pueden contribuir al desarrollo de estas habilidades de naturaleza lógica. He aquí el gran problema por resolver, razón por la cual se ha planteado esta investigación, para encontrar un respuesta que nos permita tomar decisiones con respecto a la variable del manejo o empleo de materiales didácticos concretos y su vínculo con los niveles de las operaciones matemáticas del pensamiento lógico en los niños.

El informe se estructura en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO. En este primer capítulo se presentan las referencias que muestran la existencia del problema en la realidad. Luego se establece la delimitación del estudio para plantear las preguntas, objetivos e hipótesis de investigación, mostrando después las variables y su operacionalización. Se expone el diseño, la población, la metodología usada, los instrumentos de investigación. Por último, se desarrolla la justificación del estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO. En primer lugar, en este capítulo se presentan los antecedentes de la investigación para luego desarrollar de forma sintetizada y ordenada los conocimientos vigentes sobre las variables de estudio. Luego se definen algunos términos básicos a modo de glosario.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS. En este tercer capítulo se muestran las tablas y gráficos estadísticos producto del proceso de recolección de datos para luego presentar las pruebas de las hipótesis de investigación.

Finalmente se exponen las conclusiones a las que llega la investigación, así como las recomendaciones propuestas y las fuentes de información utilizadas en el estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El uso de materiales didácticos es de gran importancia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que, la calidad de estos recursos permitirá al estudiante el logro de sus aprendizajes. La producción de materiales didácticos se fundamenta en las teorías psicológicas educativas de enfoque constructivista en el cual, el niño, al ser constructor de su conocimiento, necesita de elementos que le permitan lograr adecuadamente esa construcción para así desarrollar lo que se denomina aprendizaje significativos.

Estos materiales pueden ser físicos o virtuales. En la actualidad, la expansión de la tecnología y su uso cotidiano obliga que los materiales deben ser digitalizados. Se puede observar que esta medida se está tomando a nivel internacional. Por ejemplo, el portal web de Unicef (2019) manifiesta que “la autoridades de varios ministerios del Poder Ejecutivo se comprometieron en impulsar la producción de materiales educativos accesibles a todos los niños y niñas, tengan o no una discapacidad, luego de la visita de expertos de UNICEF que abogaron por la inclusión de todos los estudiantes” (Párr. 1).

La producción de estos materiales educativos, si bien pueden darse de forma específica desde cada docente y sus estudiantes, a niveles nacionales se estructuran materiales estandarizados en las cuales se destina una gran inversión. Las instituciones gubernamentales de educación deben tener la prioridad en su elaboración y distribución. Por ejemplo, Botero (2014) nos refiere que “la educación elemental o básica y

la media de Argentina, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay es en gran medida, consumidora de materiales didácticos de corte industrial editorial” (Párr. 3). Dentro de estos sistemas educativos, “se ha observado la falla de la limitación del uso de TIC por parte de los profesores que no han tenido una formación o capacitación dentro de su uso, por tal motivo, al no aprovechar el uso de las TIC dentro del sistema educativo, se está realizando un gasto público que se considera ineficiente” (Párr. 3).

Como se ha mencionada, existe una necesidad de contar con los materiales didácticos adecuados y saber emplearlos en el proceso de enseñanza aprendizaje con los niños. Así mismo, estos materiales están divididos o clasificados de acuerdo con la orientación o área del conocimiento al que se aplica. Dentro este estudio, los materiales didácticos se observarán en función al desarrollo del pensamiento lógico matemático. Para poder conocer el estado de esta última variable se puede recurrir a algunas cifras.

No se puede dejar pasar la observación de los resultados de la prueba PISA 2018 en el cual los países de Latinoamérica “se encuentran por debajo del promedio determinado por la OCDE de 489 puntos. Los puntajes más altos en del grupo de Latinoamérica se encuentran en Chile con 452 puntos en la evaluación de lectura y 444 en ciencias” (BBC New Mundo, 2019, párr. 4).

En el área específica de matemática se puede observar que “el país con mejor puntaje es Uruguay logra en matemáticas obtener 418 puntos, aunque se debe tener en cuenta que toda la región se mantiene por debajo del promedio” (Párr. 4). Dentro de la realidad peruana “los resultados lo posicionan en el puesto 64 con puntajes de 401 en lectura, 404 en ciencias y en el caso de matemática un puntaje de 400 puntos” (BBC New Mundo, 2019, párr. 4).

Así mismo, en las pruebas estandarizadas nacionales conocidas como ECE en su versión 2019 se puede encontrar las siguientes cifras “el 51,1% de la población se encuentra en el nivel “en inicio” para el 2019,

esto muestra una disminución en este nivel en referencia al 2018 que se obtuvo un 55%” (MINEDU, 2019, Párr. 1). Se puede observar de esto que el contexto peruano no es diferente de la región, pero también que uno de los principales retos es el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños.

Estas referencias presentadas para las dos variables de estudio muestran la existencia del problema en la realidad actual y es lo que ha motivado a la presente investigación con el fin de conocer mejor las variables empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático.

Para tal fin, el estudio ha delimitado la realidad considerando el contexto de los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021, donde se ha encontrado indicios de la presencia de la variables.

Este estudio se hace necesario para optimizar los niveles encontrados para las variables como elementos necesarios para sentar las bases de un desarrollo posterior óptimo. Así mismo, se busca que el estudio pueda sustentar proyectos que logran mejorar y superar los niveles de aprendizaje y el desarrollo integral de las diferentes competencias requeridas en el Currículo Nacional. Se busca, además, que la orientación y lo resultados del estudio puedan generar futuras investigaciones complementarias o de contradicción.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. DELIMITACIÓN SOCIAL

La investigación se encuentra delimitada desde el aspecto social a la realidad de los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021

1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se encuentra delimitada desde el aspecto temporal al año lectivo 2021 en el cual se aplicaron los instrumentos de recolección de datos.

1.2.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL

La investigación se encuentra delimitada desde el aspecto espacial a la realidad de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Qué relación existe entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE 1. ¿Qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021?

PE 2. ¿Qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la construcción del aprendizaje y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel

inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021?

PE 3. ¿Qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar qué relación existe entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 1. Determinar qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

OE 2. Determinar qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la construcción del aprendizaje y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

OE 3. Determinar qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones

del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe una relación positiva entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HE 1. Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

HE 2. Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la construcción del aprendizaje y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

HE 3. Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

1.5.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1. Operacionalización de la variable empleo de materiales didácticos concretos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1 Empleo de materiales didácticos concretos	Materiales didácticos en la motivación	Materiales no estructurados	1, 2, 3, 4, 5, 6	NOMINAL Dicotómica: Si (1) No (0) Niveles: Alto 15 – 18 Medio 7 – 14 Bajo 0 – 6
	Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes	Materiales estructurados	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	
	Materiales didácticos en el momento de aplicación	Materiales fungibles	14, 15, 16, 17, 18	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Operacionalización de la variable nivel de pensamiento lógico matemático

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 2 Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático	Clasificación de objetos	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica diferencias entre objetos - Identifica semejanza sobre los objetos - Reconoce objetos por color - Reconoce objetos por forma - Reconoce objetos por tamaño - Clasifica atendiendo a dos criterios - Representa gráficamente lo agrupado - Expresa el criterio que uso para clasificar los objetos. 	<p>1, 2, 3,</p> <p>4, 5, 6,</p> <p>7, 8</p>	<p>NOMINAL</p> <p>Dicotómica:</p> <p>Si (1)</p> <p>No (0)</p>
	Seriación de objetos	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena de acuerdo con criterios dados - Ejecuta seriaciones según tamaño en tres objetos - Ejecuta seriaciones según longitud en tres objetos - Determina el criterio para la seriación hasta tres cosas - desde el más grande hasta el más pequeño - Determina el criterio para seriar hasta tres cosas desde el - más largo hasta el más corto - Grafica secuencias hasta tres elementos - Construye secuencias de repeticiones 	<p>9, 10, 11,</p> <p>12, 13,</p> <p>14, 15</p>	<p>Niveles:</p> <p>Alto 11 - 15</p> <p>Medio 6 - 10</p> <p>Bajo 0 - 5</p>

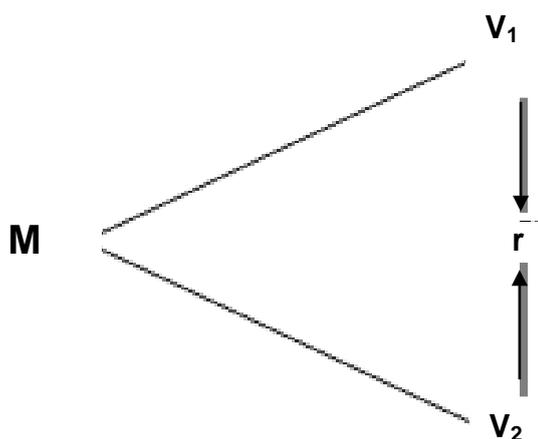
Fuente: Elaboración propia.

1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se considera dentro de los diseños no experimentales porque “no hay manipulación intencional de las variables independientes en el estudio” (Tello, 2013, p.49). De este modo, “la recolección de datos nos proporciona el estado de las variables tal y como se encuentran en las unidades de análisis” (p. 49).

Por otro lado, el estudio es también transversal porque “su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.” (Tello, 2013, p.51).

Presenta el siguiente esquema:



Donde:

M : Muestra

V₁ : Empleo de materiales didácticos concretos

V₂ : Nivel de las operaciones del pensamiento
lógico matemático

r : Relación entre la V₁ y V₂

1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se considera dentro del tipo básico porque “busca ampliar el conocimiento en las variables de la problemática planteada, la motivación es la simple curiosidad, el inmenso gozo de descubrir conocimiento” (Ñaupas, 2013, p.70). Desde otro enfoque, puede también considerarse un estudio práctico porque el informe de investigación constituye un recurso en sí mismo de apoyo a los profesionales interesados en el campo.

1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de la investigación es el descriptivo correlacional porque “nos muestra datos característicos de las unidades en un determinado momento y busca encontrar la existencia o no de un nexo entre las variables” (Hernández et al. 2010, p. 4). De esta forma, el estudio busca “encontrar el estado de las propiedades de las variables para poder buscar una relación entre ellas y la dirección que pueda tener este vínculo” (p. 4).

1.6.3. MÉTODO

El método empleado en la investigación es el método hipotético deductivo “el cual consiste en ir de la hipótesis a la deducción para determinar la verdad o falsedad de los hechos procesos o conocimientos” (Ñaupas, 2013, p.102). A través de este método, “las hipótesis de investigación planteadas como fruto del conocimiento existente, se comprueban por medio del análisis estadístico que podrá aceptar o rechazar tales hipótesis” (p. 102). Por otro lado, se hace necesario mencionar que el estudio y su método, se encuentra enmarcado en el enfoque cuantitativo de las investigaciones porque “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández et al., 2010, p. 4).

1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. POBLACIÓN

La población de una investigación es definida como “el conjunto de todos los elementos que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación” (Carrasco, 2009, p.236).

Tomando en cuenta la referencia anterior, la población de estudio estuvo conformada por 40 niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Tabla 3. *Distribución de la población de niños*

Aulas	N. Alumnos	%
Aula 1	20	50,0
Aula 2	20	50.0
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia

1.7.2. MUESTRA

Cuando “la población es menor a cincuenta 50 individuos, la población es igual a la muestra” (Castro, 2010, p. 69), a partir de esta referencia, se ha considerado a la población de la investigación igual a la muestra y se estuvo conformada por los 40 niños de cinco años.

1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

1.8.1. TÉCNICAS

De acuerdo con las características de las variables empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de pensamiento lógico matemático, y las características de la población delimitada a niños de 5 años, el estudio empleó la técnica de observación la cual “permite la recolección de datos mediante la propia observación empleando un instrumento apropiado donde se logre recoger la información observada por el investigador” (Tamayo y Tamayo, 2012, p.112).

1.8.2. INSTRUMENTOS

Para llevar a cabo la recolección de datos con la técnica de la observación, se ha considerado aplicar dos fichas de observación para ambas variable. Los instrumentos son los siguientes:

➤ **Ficha de observación para evaluar el uso de materiales didácticos concretos**

Este instrumento cuenta con 18 ítems.

Los ítems están planteados a través de respuestas dicotómica.

Categorías: Si – 1; No – 0.

Informantes: docentes

Orientado: a docentes de nivel inicial (5 años).

➤ **Ficha de observación para evaluar el nivel de pensamiento lógico matemático**

Este instrumento cuenta con 15 ítems.

Los ítems están planteados a través de respuestas dicotómica.

Categorías: Si – 1; No – 0.

Informantes: docentes

Orientado: a niños de 5 años.

A. FICHA TÉCNICA PARA LA VARIABLE 1

Nombre: Ficha de observación para evaluar el empleo de materiales didácticos concretos

Autor: Anaya, Contreras y García (UNE, Lima, 2018)

Duración: Tiempo aproximado de 30 minutos.

Aplicación: Docentes de nivel inicial (5 años)

Dimensiones:

Dimensión 1: Materiales didácticos en la motivación

Se formularon 6 ítems (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Dimensión 2: Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes

Se formularon 7 ítems (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13)

Dimensión 3: Materiales didácticos en el momento de aplicación

Se formularon 5 ítems (14, 15, 16, 17, 18)

Valoración: Dicotómica

Si (1)

No (0)

Niveles:

Alto 15 - 18

Medio 7 - 14

Bajo 0 - 6

B. FICHA TÉCNICA PARA LA VARIABLE 2

Nombre: Ficha de observación para evaluar el nivel de pensamiento lógico matemático

Autor: Mendoza y Pecho (UNE, Lima, 2019)

Duración: Tiempo aproximado de 30 minutos.

Aplicación: Niños de 5 años.

Dimensiones:

➤ **Dimensión 1:** Clasificación

Se formularon 8 ítems (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

➤ **Dimensión 2:** Seriación

Se formularon 7 ítems (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)

Valoración: Dicotómica

Si	(1)
No	(0)

Niveles:

Alto	11 - 15
Medio	6 – 10
Bajo	0 – 5

1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.9.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Desde la perspectiva teórica el estudio se justifica por el aporte que brinda al conocimiento existente sobre las variables empleo de materiales didácticos concretos y nivel de pensamiento lógico matemático. En primer lugar, la presentación de los datos analizados luego de la recolección de los mismos dentro de una realidad empírica delimitada lo que permite sustentar las ideas y conceptos teóricos previamente estudiados sobre las variables. Este aporte contribuye a un mejor y más amplio conocimiento sobre la situación de las variables en la realidad. Por otro lado, estos resultados constituyen también antecedentes para investigaciones futuras que también pueden tener en cuenta los planteamiento teóricos propuestos. También, dentro del informe, se presenta un marco teórico el cual presenta de forma ordenada y sintetizada los conocimientos vigentes sobre las variables de estudio para que pueda servir de referencia para todo interesando.

1.9.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Desde la perspectiva práctica, la investigación se encuentra justificada por la utilidad de los recursos que presenta. En primer lugar, se puede mencionar los instrumentos utilizados para medir el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático. Estos instrumentos pueden ser empleados por los profesionales interesados para que pueda ser aplicado en otras realidades con lo cual ampliar el conocimiento que se tiene de las variables y realizar comparaciones en los resultados. Por otro lado, el mismo informe de investigación constituye un aporte valioso al ser utilizado como un manual de referencia teórica y pueda resultar en la generación de proyectos de innovación educativa que tome en cuenta el análisis propuesto.

1.9.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Desde la perspectiva social, el estudio se encuentra justificado en los beneficiarios principales de la investigación que son los niños de cinco años del nivel inicial de la institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021, quienes podrán contar con la perspectiva diferente de sus docentes en cuanto al empleo de materiales didácticos concretos y su relación con el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Esto debe resultar en beneficio de los niños que podrán experimentar estrategias nuevas y esfuerzos de la institución por un desarrollo integral en ellos. Por otro lado, los docentes, autoridades de la institución y padres de familia se ven beneficiados al poner en práctica las recomendaciones que se proponen en el presente informe.

1.9.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL

El estudio encuentra su justificación legal en el requerimiento dispuesto por las normas de la Universidad Alas Peruanas para obtener el título profesional en educación en la especialidad de nivel inicial por medio de la elaboración y sustentación de un trabajo de investigación frente a un jurado especializado.

Así mismo, las normas propuestas por la universidad se encuentran conforme a las exigencias de calidad universitaria para lograr la obtención del título universitario a nombre de la Nación dispuesto por la Ley Universitaria N° 30220, inmerso de la Ley de Educación N° 28044.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ESTUDIOS PREVIOS

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es de suma importancia considerar no solo las capacidades de aprendizaje de los niños sino también los elementos didácticos proporcionados por el docente. De este modo los materiales o recursos didácticos serán de gran ventaja para el aprendizaje si son preparados y estructurados adecuadamente. La preparación de estos materiales didácticos forma parte del desempeño docente y depende también de la capacidad de inversión en el sistema educativo.

En la actualidad estos recursos se pueden presentar por diversos medios tanto físicos como virtuales y deben responder al logro de aprendizajes. En la presente investigación se analiza los materiales concretos en relación con el desarrollo del pensamiento lógico matemático como un componente primordial y muy considerado dentro de la evaluación de la calidad educativa.

Los estudios que se han desarrollado en el campo de los materiales didácticos son diversos. Por ejemplo, el trabajo de Alván, Brugueiro y Mananita (2014) titulado “Influencia del material didáctico en el aprendizaje de la matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 657 niños del saber” en la zona de Iquitos, región Loreto. Nos presenta un panorama de los niños de 5 años que están

pronto a llegar al nivel primario. Su trabajo de investigación llega a la conclusión que “de que los docentes carecen de conocimientos teóricos y prácticos para plantear estrategias interactivas mediante el uso de materiales concretos para el desarrollo de las competencias en el área de matemática” (p. 86).

Otro trabajo realizado por Martínez y Ochoa (2010) titulado “Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje de matemática para la asimilación de contenidos del segundo ciclo de educación básica en el primer semestre del 2010 del centro escolar Rodrigo J. Leiva”, en el país de El Salvador, llega a la conclusión que “los niños están en una edad en la cual es indispensable que aprendan las nociones lógico matemáticas mediante la manipulación de objetos, debido a su pensamiento intuitivo por el que atraviesan” (p. 50), aparte de otras recomendaciones vinculadas a los beneficios que se obtienen en el aprendizaje cuando los niños utilizan materiales apropiados en su aprendizaje.

2.1.2. TESIS NACIONALES

Tapia (2018) “Estrategias con material didáctico manipulable para el aprendizaje en niños y niñas de Educación Inicial de 3 años de la Institución Educativa Particular “San Judas Tadeo” de Los Olivos, 2017”. Tesis para optar el grado académico de maestro en psicopedagogía y orientación tutorial educativa. Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima.

El objetivo central del estudio fue “determinar la influencia de las estrategias con material didáctico manipulable en el aprendizaje en niños y niñas de Educación Inicial de 3 años” (Tapia, 2018, p. 20). El estudio tuvo una población conformada por 16 niños.

Las conclusiones del estudio fueron las siguientes. En primer lugar, “las estrategias con material didáctico manipulable influyen en el aprendizaje en niños y niñas de Educación Inicial de 3 años” (Tapia, 2018, p. 83); así mismo se afirma que “el uso de flash card, dominó, láminas, juegos de memoria, cuadros de doble entrada y rompecabezas favoreció significativamente el aprendizaje en las áreas evaluadas, en el post test, el 81,3% de niños y niñas alcanzaron el logro previsto” (p. 83).

Por otro lado, se concluye también que “el material didáctico manipulable influye en el aprendizaje en el área de Comunicación en niños y niñas de Educación Inicial de 3 años” (Tapia, 2018, p. 83); así mismo, “luego del programa, el 75% de niños y niñas alcanzaron el logro previsto en las competencias de comprensión de textos orales, la expresión oral, la comprensión y producción de textos escritos” (p. 83).

En cuanto al área de matemática, “el material didáctico manipulable influye en el aprendizaje en el área de Matemática en niños y niñas de Educación Inicial de 3 años” (Tapia, 2018, p. 83); del mismo modo, se menciona que “luego del programa, también el 75% de niños y niñas alcanzaron el logro previsto en las competencias para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad y de forma, movimiento y localización” (p. 83).

Lecca y Flores (2017) “Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. Praderas N°02, El Agustino, Lima”. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Educación Inicial. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima.

La finalidad del estudio “fue determinar la relación que existe entre las variables de investigación” (Lecca y Flores, 2017, p. 11). Para tal fin se contó con una población conformada por 34 niños de la mencionada institución.

La principal conclusión del estudio fue que “se concluye en esta investigación que existe una relación entre los materiales didácticos estructurados y su uso en el proceso de aprendizaje en el área de matemática con los niños de 5 años de la I.E. Praderas N° 2, el Agustino, Lima” (Lecca y Flores, 2017, p. 94); así mismo, “el nivel de confianza empleado fue de 95%, se obtuvo que el valor de significancia obtenido fue de $0.000 < 0.05$, de esta forma se rechazó la hipótesis nula y se mostró que existe una correlación positiva media” (p. 94)

Idone y Zárate (2017) “Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca”. Tesis para optar el título de segunda especialidad profesional de educación inicial. Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica. El objetivo general del estudio fue “determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca” (p. 15). La muestra del estudio fue conformada por 44 niños de 5 años.

Las principales conclusiones del estudio fueron las siguientes, en primer lugar, “se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años en el cual 77,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, lo que implica que un porcentaje considerable requiere fortalecer el pensamiento lógico” (Idone y Zárate, 2017, p. 55).

Por otro lado, en las dimensiones estudiadas se encuentra una predominancia en el nivel de proceso, “en la dimensión seriación con 40,9%, en la dimensión correspondencia con 45,5%, en la dimensión de clasificación con 54,5% y en la dimensión lateralidad, con 52,3%” (Idone y Zárate, 2017, p. 55).

2.1.3. TESIS INTERNACIONALES

Benavides (2018) “Material didáctico para el desarrollo sensorio-perceptivo en los niños y niñas del nivel Inicial II en la Unidad Educativa Luis Cordero”. Tesis para la obtención del título de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo. Universidad

Tecnológica Indoamérica, Ambato, Ecuador. El objetivo central del estudio fue “elaborar materiales didácticos para el desarrollo sensorio-perceptivo, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los niños y niñas del nivel inicial II” (p. 6). La población del estudio fue conformada por 38 niños y 2 docentes del nivel inicial.

Las conclusiones de estudio fueron las siguientes. En primer lugar, “el análisis del diagnóstico demostró que los estudiantes tienen dificultades detectadas con respecto al desarrollo de los órganos sensoriales debido a la falta de material didáctico que mejor el aprendizaje” (Benavides, 2018, p. 72).

Por otro lado, “el manual didáctico constituido por talleres propuestos contribuye al desarrollo de la sensorio-percepción en los estudiantes del nivel inicial II, por su carácter dinámico, creativo e interesante, lo cual ayuda resolver problemas en esta educativo” (Benavides, 2018, p. 72); así mismo, “la evaluación de los usuarios sobre el manual fue favorable para solucionar el problema planteado y lo más significativo estuvo relacionado con el órgano visual debido al gran impacto que tiene los paratextos” (p. 72).

Morales (2017) “Conocimiento del contenido matemático infantil en docentes de Educación Inicial, Circuito Educativo N° 2, Esmeraldas”. Tesis para optar el título en Ciencias de la Educación con mención en Educación Inicial. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas.

El objetivo de la investigación fue el de “analizar el conocimiento del contenido matemático infantil en docentes de Educación Inicial” (p. 15). La población estuvo conformada por 18 maestras.

Las conclusiones del estudio fueron las siguientes. En primer lugar, “las docentes que fueron encuestadas y partícipes del estudio presentan un nivel calificado como bajo del conocimiento desde el punto de vista teórico con relación al desarrollo de los conceptos sobre el número y el

conteo” (Morales, 2017, p. 43); debido a lo mencionado “se determina que es fundamental reflexionar en torno a las debilidades detectadas que en su mayoría están relacionadas con las creencias de formas de enseñanza tradicional, centradas en la memorización” (p. 43). Por otro lado, “la conclusión enfocada en los procesos de resolución de problemas y representaciones para desarrollar el conocimiento matemático infantil, se detecta un bajo nivel de conocimiento en los estudiantes participantes en el estudio” (p. 43).

Se concluye también del trabajo que “existe un alto porcentaje de profesores está totalmente de acuerdo en hacer uso de representaciones pictóricas, la utilización de recursos, el uso de esquemas y gráficos y las representaciones para favorecer la comprensión, pero lo más importante es que lo hagan en su aula de clases” (Morales, 2017, p. 43).

Imacaña (2016) “Juegos de concentración en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela “República de Uruguay” Quito, periodo 2014.2015”. Tesis para optar el título de Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Parvularia. Universidad Central de Ecuador, Quito. El objetivo principal fue “determinar de qué manera los juegos de concentración constituyen una alternativa al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años” (p. 32). La población de estudio fue conformada por 22 niños y niñas.

Como conclusión principal, el estudio manifiesta que “los juegos de concentración constituyen una alternativa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la educación, siendo este una estrategia metodológica que despierta el interés de los niños y niñas” (Imacaña, 2016, p. 65); así mismo, el análisis muestra que “este tiene el objetivo de brindar diferentes conocimientos a los infantes mediante la manipulación y exploración, dando como resultado la búsqueda de la solución del problema” (p. 65).

Entre otras conclusiones, se afirma también que “estos juegos tienen una gran variedad de características que dan lugar a desarrollar diversas habilidades y capacidades, y se clasifican en: el juego de ejercicios, el juego simbólico, el juego de construcción y el juego de reglas” (Imacaña, 2016, p. 65).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. VARIABLE EMPLEO DE MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS

2.2.1.1. TEORÍAS RELACIONADAS A LOS MATERIALES DIDÁCTICOS

Para comprender la variable relacionada con los materiales educativos, es necesario conocer algunas teorías de aprendizaje que fundamentan el uso de estos recursos en el proceso educativo.

A. TEORÍA COGNITIVA DEL APRENDIZAJE

Uno de los aportes más importantes de la teoría de Piaget es la propuesta de un proceso de evolución del pensamiento en los niños que dividió en cuatro estadios que van desde la más elemental muestra de pensamiento en el niño a través de su relación con su entorno hasta el desarrollo de un pensamiento totalmente abstracto y en el cual puede hacer operaciones mentales, todo ello teniendo un origen en el contacto con un factor o estímulo externo que le permita al niños, de acuerdo con la etapa en que se encuentre, construir un modelo de la realidad.

Esta construcción, como se ha mencionado, “parte del contacto con la realidad que genera en la persona un conflicto de algo desconocido que tendrá que resolver haciendo uso de su actividad mental para recuperar ese equilibrio perdido y dar como resultado el aprendizaje” (Pozo, 2006, p. 10). Así mismo, Piaget considera que “los

aprendizajes son un proceso en el cual el niño logra distintos equilibrios y estos permiten el constante desarrollo del pensamiento” (p. 11).

Para este desarrollo, el ser humano adquiere, por herencia genética, “unas estructuras que van modificándose para permitir el ingreso de nuevos conocimientos, nuevos aprendizajes y estos, a través de la evolución por estadios, se van tornando con mayor complejidad” (Pozo, 2006, p. 11). Estos niveles de complejidad, que Piaget plantea, se dan de forma secuenciada. De esta forma, Piaget manifiesta que el ser humano tiene una capacidad innata para poder lograr la construcción de su aprendizaje. Para ello plantea dos términos que debe formar parte de este breve repaso de su teoría. El proceso de asimilación y acomodación, ambos procesos darán como resultado la recuperación del equilibrio.

El proceso de asimilación “refiere a la integración de un nuevo elemento a las estructuras mentales existentes en el niño producto del contacto con la realidad, posteriormente se da un proceso de reestructuración de esas estructuras para poder incorporar ese nuevo conocimiento a la cual nombra acomodación” (Pozo, 2006, p. 12). Terminados estos dos procesos se logrará la adaptación que logrará la recuperación del equilibrio.

Dentro de la perspectiva de Piaget, la evolución del pensamiento se desarrolla a través de una secuencia de cuatro estadios en el cual se desarrolla la capacidad cognitiva del niño desde los niveles más básicos de actividad mental. Estos periodos son los siguientes.

En primer lugar, el Estadio sensorio – motor (De 0 a 2 años) en el cual “el niño se limita a conocer el mundo por los sentidos y la acción motoras, así mismo, existe también una incapacidad de la representación simbólica por lo que no se desarrolla la memorización o la anticipación” (Pozo, 2006, p. 16). Esto significa que su visión del

mundo se da mediante la representación que realizan sus sentidos externos.

En el caso del Estadio preoperacional (De 2 a 7 años) se da el “desarrollo de la representación simbólica por lo que se da la formación del lenguaje” (Pozo, 2006, p. 16). Así mismo, dentro de las limitaciones de la actividad mental del niño se encuentra la falta de reversibilidad en el pensamiento y la falta de conservación de la materia. En esta etapa, el niño “no es capaz de asimilar verdades abstractas por lo que su limitación se encuentra en la falta de relación de ideas mentalmente” (p. 16). Dentro de este estadio se desarrolla también un pensamiento “egocéntrico”.

Dentro del Estadio operacional concreto (de 7 a 11 años) “el niño ha logrado establecer las características de reversibilidad y conservación y se va desarrollando el pensamiento abstracto” (Pozo, 2006, p. 17). Se ha superado también el egocentrismo y se le hace posible la formación de conceptos, su capacidad mental “le permite operaciones de clasificación, categorización e identificación, esto le permitirá un mejor manejo de la información que asimila” (p. 17). Existe también una gran limitación del niño en esta etapa es que aún no puede mantener todos los procesos de forma abstracta.

Finalmente, el Estadio operacional formal (De 12 años en adelante) dentro de la cual, en la consolidación de esta etapa el niño, “se cuenta con la capacidad del pensamiento desarrollada para asumir cualquier proceso mental” (Pozo, 2006, p. 18). En esta etapa el niño ha logrado transportar todo lo sensorial y concreto a un nivel plenamente abstracto y es capaz de realizar cualquier operación con sus pensamientos

B. TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La teoría de aprendizaje planteada por Ausubel se centra en la posibilidad de lograr un aprendizaje significativo. Este aprendizaje “la

asimilación de un conocimiento que se construye a partir de los conocimientos que una persona tiene previamente al contacto con el nuevo conocimiento” (Torres, 2019, Párr. 4).

En esta teoría cobra importancia la reestructuración de la mente del sujeto respecto al contacto con el nuevo conocimiento. Para Ausubel, “la construcción del conocimiento necesita de los conocimientos previos para que estos, al encontrarse con un nuevo conocimiento, pueda realizar los procesos mentales que lo lleven a reconstruir un conocimiento resultante que se aleja tanto de lo que conocía previamente como del nuevo conocimiento” (Torres, 2019, Párr. 5-6); dentro de ello “se desarrolla el aprendizaje significativo que ha tomado parte del nuevo conocimiento y ha fortalecido los que ya existentes” (Párr. 6).

Esta teoría se encuentra como “parte de las teorías constructivistas debido a que la persona es quien construye el conocimiento y produce el aprendizaje a través de su actividad mental” (Rodríguez, 2004, p. 2). Por ello, el aprendizaje significativo “se logra como un proceso de construcción donde la persona logra asociar lo que ya posee dentro de su memoria con lo que aún está fuera de él” (p. 2).

Para Ausubel, la asimilación del conocimiento “no es una asimilación mecánica o memorística, sino que forma parte de un proceso en el cual se obtendrá un resultado propio de cada individuo que se convertirá en aprendizaje” (Rodríguez, 2004, p. 4).

Dentro de esta teoría, cobra importancia la actividad del “docente como generador de ese proceso en el cual se rescata los aprendizajes previos de los estudiantes para relacionarlos con los nuevos conocimientos a través de materiales de estudio que el maestro pueda producir para el logro del aprendizaje” (Torres, 2019, Párr. 8). Por tal motivo, la creación y aplicación de los materiales educativos que el docente pueda elaborar tendrá gran importancia en el proceso de

construcción de aprendizajes a partir del nexo con los conocimientos previos del estudiante

2.2.2.2. DEFINICIONES PARA MATERIALES DIDÁCTICOS

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, los materiales educativos presentados a los estudiantes constituyen un recurso necesario para la construcción de los aprendizajes. Para una comprensión más elaborada de la dimensión materiales educativos revisemos algunas definiciones. En primer lugar, se puede mencionar que los materiales didácticos “son herramientas para el aprendizaje que forman parte del apoyo hacia al niño en aspectos emocionales, físicos, intelectuales y sociales” (Cedeño, 2004, p. 56).

En otra perspectiva, podemos mencionar la propuesta de Área (2010) quien nos dice que los materiales didácticos “se enfocan a apoyar los aprendizajes y buscar la consolidación de saberes a través de la estimulando de los sentidos al igual que los aprendizajes previos” (p. 48); así mismo, “se accede a la información que presenta el estudiante y direccionarlos al desarrollo de capacidades y formación de actitudes y valores” (p. 48).

Por lo mencionado, podemos determinar que los materiales didácticos son instrumentos o medios para el logro de aprendizajes. Estos materiales deben formar parte de las estrategias planificadas para el proceso de enseñanza aprendizaje. Estos elementos didácticos pueden ser de distinta naturaleza ya sea física o virtual, ya sean textuales, gráficos, esquemas, etc.

2.2.2.3. DIMENSIONES PARA EL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS

Para el proceso de operacionalización de la variable materiales didácticos se ha tomado en cuenta las finalidades y momentos para los cuales se usan los diferentes materiales. De acuerdo con ello se presentan las siguientes dimensiones:

A. DIMENSIÓN MATERIALES DIDÁCTICOS EN LA MOTIVACIÓN

Esta dimensión está orientada al momento de la motivación en el desarrollo de una sesión de aprendizaje. El docente necesita emplear distintos materiales que le permita lograr motivar a los niños para el aprendizaje. Por otro lado, “el componente motivacional es parte todo material educativo ya que su elaboración busca captar la atención y lograr que el niño se sienta motivado a realizar determinadas actividades” (Cedeño, 2004, p. 62).

B. DIMENSIÓN MATERIALES DIDÁCTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE SUS APRENDIZAJES

Como se ha mencionado los materiales educativos están relacionados directamente con el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta dimensión “se orienta al logro de la asociación que el niño debe desarrollar entre los saberes que posee y los nuevos saberes que se le presenta” (Cedeño, 2004, p. 63). Como se mencionó en el apartado del aprendizaje significativo, los materiales educativos constituyen una base para el logro de este tipo de aprendizaje, por lo que su elaboración demanda una planificación de acuerdo con los planteamientos de contenido y metodologías.

C. DIMENSIÓN MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN

Esta dimensión está orientada a “lograr que los aprendizajes puedan ser asimilados por los estudiantes y logren que la presentación concreta del conocimiento pueda convertirse en abstracta” (Cedeño,

2004, p. 64). El docente debe seleccionar los materiales que puedan lograr este proceso de acuerdo con las características de los niños.

2.2.2. VARIABLE NIVEL DE OPERACIONES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

2.2.2.1. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE RELACIONADAS AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

A. TEORÍA DEL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA

Uno de los aportes más importantes de la teoría de Piaget es la propuesta de un proceso de evolución del pensamiento en los niños que dividió en cuatro estadios que van desde la más elemental muestra de pensamiento en el niño a través de su relación con su entorno hasta el desarrollo de un pensamiento totalmente abstracto y en el cual puede hacer operaciones mentales, todo ello teniendo un origen en el contacto con un factor o estímulo externo que le permita al niños, de acuerdo con la etapa en que se encuentre, construir un modelo de la realidad. Esta construcción, como se ha mencionado, parte del contacto con la realidad que genera en la persona un conflicto de algo desconocido que tendrá que resolver haciendo uso de su actividad mental para recuperar ese equilibrio perdido y dar como resultado el aprendizaje.

Piaget “considera que los aprendizajes son un proceso en el cual el niño logra distintos equilibrios y estos permiten el constante desarrollo del pensamiento” (Pozo, 2006, p. 11). Para este desarrollo, “el ser humano adquiere, por herencia genética, unas estructuras que van modificándose para permitir el ingreso de nuevos conocimientos, nuevos aprendizajes y estos, a través de la evolución por estadios, se van tornando con mayor complejidad” (p. 11). Estos niveles de complejidad, que Piaget plantea, se dan de forma secuenciada.

De esta forma, Piaget manifiesta que “el ser humano tiene una capacidad innata para poder lograr la construcción de su aprendizaje” (Pozo, 2006, p. 13). Para ello plantea dos términos que debe formar parte de este breve repaso de su teoría. El proceso de asimilación y acomodación, ambos procesos darán como resultado la recuperación del equilibrio.

El proceso de asimilación “refiere a la integración de un nuevo elemento a las estructuras mentales existentes en el niño producto del contacto con la realidad” (Pozo, 2006, p. 13), posteriormente “se da un proceso de reestructuración de esas estructuras para poder incorporar ese nuevo conocimiento a la cual nombra acomodación” (p. 14). Terminados estos dos procesos se logrará la adaptación que logrará la recuperación del equilibrio.

B. TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIOCULTURAL

La teoría de aprendizaje parte de la idea de la intervención de un mediador del aprendizaje. Este mediador toma protagonismo al emplear diversas metodologías que permitan el logro de aprendizajes. Para tal fin, es necesario revisar la teoría de aprendizaje que da importancia a la intervención de los mediadores en el proceso de construcción de aprendizaje. Esta teoría es la del aprendizaje sociocultural propuesta por Vigotsky. La teoría sociocultural de Vigotsky sobre el aprendizaje presenta una idea diferente del constructivismo ya que, a diferencia de la teoría genética, Vigotsky considera que el aprendizaje no es una actividad individual de construcción, sino que esta se construye en interacción social. De esta forma, el niño necesita de otras personas en su entorno para que pueda desarrollarse sus funciones elementales y la evolución de su pensamiento.

Dentro de esta socialización, la teoría socio cultural propone la importancia del lenguaje como medio para el desarrollo del

pensamiento y, por lo tanto, para la construcción de los aprendizajes; de este modo “la teoría sociocultural del aprendizaje se plantea la importancia de cinco elementos importantes: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación” (Vigotsky, 1999, p. 81).

Se puede distinguir entre las funciones mentales básicas o elementales y las funciones mentales superiores o habilidades psicológicas. En la teoría de Vigotsky, estas funciones superiores de la mente como la atención, la memoria, los conceptos se desarrollan primero en un plano social y posteriormente en el plano individual. Este tránsito será conceptualizado como interiorización. De esta manera, las personas dependen de otros en un primer momento para luego alcanzar su autonomía en el actuar.

El logro de un momento a otro es crucial para la persona. Por ello, el desempeño de los demás en el entorno toman importancia para “lograr que la persona pueda pasar de la zona de su potencial, donde necesita ayuda de otros, a una zona donde puede realizar las actividades por sí misma” (Vigotsky, 1999, p.). A esa primera zona Vigotsky la llama Zona de Desarrollo Próximo. De esta manera, esta Zona se alimentará más de las relaciones sociales que la persona pueda entablar sobre todo con aquellas que tienen más experiencia en lo que se desea aprender.

Por ello, las figuras de los familiares, pero sobre todo de los docentes, cobra gran importancia. “Es esta Zona de desarrollo Próximo donde se tiene la máxima potencialidad de aprendizaje con la ayuda de otros” (Vigotsky, 1999, p. 125). Es el nivel en el cual el niño puede alcanzar los aprendizajes con ayuda de los mediadores.

2.2.2.2. DEFINICIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Para una comprensión del concepto pensamiento lógico matemático, es necesario observar algunas referencias. En primer lugar, Bustamante (2015) manifiesta que “el razonamiento lógico de los niños se encuentra bastante influenciado por el tipo de contenido de los problemas presentados y aquello que se revela de la verificación del desempeño en problemas silogísticos de niños de diferentes grupos de edad” (p. 52). Esta forma de pensamiento “es un proceso de operaciones mentales que el hombre va desarrollando desde la infancia a partir de las experiencias sensorio-motrices” (Bustamante, 2015, p. 54). El proceso inicia con la adquisición de nociones básicas y generales, luego se desarrolla los conceptos matemáticos para alcanzar al final el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por otro lado, Fernández (2003) citando a Piaget, dirá que “el proceso de aprendizaje en matemáticas producirá mejores resultados si los contenidos trabajados por el docente son compatibles con las etapas del desarrollo mental e insertados en el contexto sociocultural de los estudiantes” (p. 85). Para la teoría planteada por Piaget, “el pensamiento lógico es la cúspide del desarrollo del pensamiento y es necesario que se promueva desde la primera infancia” (Fernández, 2003, p. 85), así mismo, menciona que esta tiene un proceso que va desde “el desarrollo de la percepción sensorio motriz, la representación simbólica, llegando al final las operaciones lógicas del pensamiento” (p. 85).

El aprendizaje en el área de matemática requiere la adquisición de nociones de cantidad, espacio, tamaño, orden, distancia, etc. En las primeras edades del desarrollo de los niños “se va logrando adquirir estas nociones y usa la posibilidad de generar relaciones entre los objetos y una coordinación en su mente que va propiciando poco a poco el desarrollo del pensamiento lógico matemático” (Fernández, 2003, p. 91). Este desarrollo progresivo se contemple dentro del currículo nacional en el cual busca que el niño establezca relaciones

entre números y operaciones, imágenes y también en el estudio de propiedades geométricas como la simetría.

2.2.2.3. ETAPAS DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Para establecer las etapas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático es necesario recurrir al planteamiento de Piaget en el cual muestra como este desarrollo se da de forma progresiva correspondientemente a las etapas de desarrollo humano. Por motivos del estudio, y la edad delimitada para el mismo, se tomará en cuenta y se pondrá énfasis en las primeras etapas.

En primer lugar, encontramos la etapa sensoria motora, el cual comprende desde el nacimiento del niño hasta aproximadamente los 2 años de edad. Esta etapa se resalta como “un momento pre lingüístico, en ella el niño aprende por medio de acontecimientos sensoriales inmediatas y de actos motores corporales” (Rodríguez, 2015, p. 30). El niño desde que nace “inicia a percibir su entorno por medio de sus sensaciones, mientras va creciendo va identificando la constancia de los elementos que se encuentra fuera de sí mismo” (p. 30).

En esta etapa, es “a través de la observación el niño y la niña identifica el color, el tamaño, la forma; y el único camino que tiene es la experimentar con el mundo externo” (Rodríguez, 2015, p.31).

Esta etapa le permite la observación de algunas de las características perceptuales de los objetos, por ejemplo, el color, el tamaño y la forma, con ello “desarrolla la agrupación de ellos, el orden por tamaños o longitudes las cuales van manifestando el desarrollo del pensamiento lógico matemático” (p. 31). En la etapa pre operacional que se desarrolla entre los 2 años y los 7 años en al cual el niño inicia la suplantación. El pensamiento pasa de la

sensación a la interiorización de las imágenes y características de los objetos con lo cual se desarrolla su inteligencia.

Estas representaciones internas que se van generando permiten que el niño pueda “desarrollar actividades de mayor nivel en cuanto al pensamiento como, por ejemplo la posibilidad de imitación, los juegos simbólicos, las representaciones mentales y un veloz desempeño del lenguaje oral” (Rodríguez, 2015, p.31). Aunque es un gran paso dentro del desarrollo del pensamiento, existen limitantes como el egocentrismo, concentración, irreversibilidad, razonamiento transducido o imaginativo.

2.2.2.4. DIMENSIONES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Para el proceso de operacionalización de la variable desarrollo del pensamiento lógico matemático se ha tomado en cuenta las siguientes dimensiones.

A. DIMENSIÓN CLASIFICACIÓN DE OBJETOS

En esta dimensión encontramos las operaciones de clasificación las cuales consisten en “agrupan todos los objetos que tienen el mismo atributo de criterio, por ejemplo, todos los animales que tienen plumas se ubican en la clase de aves, debido a una característica específica, las plumas” (Bustamante, 2015, p. 60). Esta habilidad de clasificar los objetos permite que el niño pueda “identificar distintas cosas como semejantes porque están ligadas a distintas cualidades aun así sean distintas con otras” (p. 60).

Se puede diferenciar tipos de clasificación. Así, por ejemplo, “la clasificación descriptiva en la cual se genera la identificación de cualidades físicas, por ejemplo, el tamaño, la sensación, el color, etc.” (Bustamante,

2015, p. 61). También “la clasificación genérica, en la que se identifica los componentes que se encuentran dentro de un conjunto, por ejemplo, el grupo de ropas, verduras, juguetes, etc.” (p. 61). Finalmente, “la clasificación relacional, en cuanto la agrupación se da por el vínculo de un objeto con otro por su uso, por ejemplo, artículos para comer, de aseo, etc.” (p. 61).

Para el MINEDU (2016) la capacidad de clasificación consiste “no sólo en ser capaz de detectar, construir, inventar, comprender o manipular patrones, sino también en comunicarse, verbalmente o en escribiendo, estos estándares para otros, representándolos de las más variadas formas” (p. 84).

B. DIMENSIÓN SERIACIÓN DE OBJETOS

Dentro de esta dimensión de seriación se encuentra la capacidad de “ordenar objetos según una propiedad de criterio, por ejemplo, los árboles pueden ordenarse aumentando el diámetro de sus troncos, o las rocas pueden ordenarse según su grado de dureza creciente” (Bustamante, 2015, p. 63). Esta es una capacidad que el niño desarrolla desde la infancia “cuando ordena los objetos de mayor a menor o viceversa y en el aula lo podemos observar cuando se ordenan para hacer la fila desde el más grande hasta el más pequeño” (p. 63).

Por otro lado, Cardoso y Cerecedo (2008) menciona que “en los primeros años el niño debe crear secuencias numéricas y pictóricas, generalizar secuencias numéricas crecientes expresando la respuesta en lenguaje natural, explorando e investigando regularidades en tablas y esquemas numéricos” (p. 34). Para ello, “el niño debe lograr construir relaciones lógicas de transitividad y reciprocidad para seriar de forma creciente o decreciente” (p. 34).

De acuerdo con lo mencionado por Gómez (2015) en la etapa previa a la escolaridad, los niños deben desarrollar lo siguiente. En primer

lugar, “establecer diferentes dicotomías, es decir, a distinción por medio de las enormes distinciones entre los componentes o cosas” (p. 52). Así mismo, cuando ordena objetos, debe tomar en cuenta los siguientes elementos: “la diferencia se realiza una por una, diferenciando por pares, englobando las cosas en el grupo ya formado en relación con el tamaño de estos” (p. 52). Finalmente, “el grupo que se crea engloba 10 a más componentes y puede ejecutarse en orden de arriba hacia abajo” (p. 52). Los niños, al llegar a los cuatro años de edad “deben tener la capacidad de seriar por tamaño hasta tres objetos” (Gómez, 2015, p. 53). Por ejemplo, al tener un grupo de cintas, el niño empieza a ordenar las cintas por longitud desde el más largo hasta el más corto, otro niño quizá en viceversa, desde la cinta más corta hasta la cinta más larga.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Aprendizaje

“Proceso psíquico que permite una modificación perdurable del comportamiento por efecto de la experiencia. Con esta definición se excluyen todas las modificaciones de breve duración debidas a condiciones temporales, episodios aislados, acontecimientos ocasionales, hechos traumáticos, mientras que la referencia a la experiencia excluye todas aquellas modificaciones determinadas por factores innatos o por procesos biológicos de maduración” (Galimberti, 2002, p. 102).

Capacidad

“Término genérico para designar la posibilidad y la idoneidad de un sujeto para desarrollar una actividad o para cumplir con una tarea. De ahí que cada definición de capacidad remita a la actividad en la cual ésta se ejerce y a la serie de operaciones que requiere y que no se pueden relacionar con un solo tipo de asunto”. (Galimberti, 2002, p. 162)

Cognición

“Con este término nos referimos a las funciones que permiten al organismo reunir información relativa a su ambiente, almacenarla, analizarla, valorarla, transformarla, para después utilizarla y actuar en el mundo circundante. En términos de objetivo la cognición permite adaptar el comportamiento del organismo a las exigencias del ambiente o modificar el ambiente en función de las propias necesidades” (Galimberti, 2002, p. 194).

Estimulo

“Cualquier manifestación o variación de energía fuera o dentro del organismo que tenga lugar con cierta rapidez, que alcance una determinada intensidad y que perdure un determinado período” (Galimberti, 2002, p. 450).

Estrategia

“Es un sistema de acciones que se realizan con un ordenamiento lógico y coherente en función del cumplimiento de objetivos, es decir, constituye cualquier método o actividad planificada que mejore el aprendizaje y facilite el crecimiento personal del estudiante” (Picardo, 2005, p. 162).

Evaluación

“Juicio de valor que encuentra sus principales campos de aplicación en la psicología del trabajo, donde el examen de la productividad y de la eficiencia de cada individuo sirve para la selección, la promoción y el mejor uso del personal, y en la formación escolar, donde atañe al aprovechamiento de un alumno o la eficiencia de una intervención educativa” (Galimberti, 2002, p. 463).

Pensamiento

“Actividad mental que abarca una serie muy amplia de fenómenos, como razonar, reflexionar, imaginar, fantasear, poner atención, recordar, que permite estar en comunicación con el mundo exterior, consigo mismo y con los demás, además de construir hipótesis del mundo y de nuestra forma de pensarlo” (Galimberti, 2002, p. 797).

Socialización

“Mecanismo por el cual una comunidad enseña a descubrir a sus nuevos integrantes, las normas, los valores y las creencias que ellos mismos guardan en lo más profundo de su ser, como signo de su individualidad, y que invariablemente coinciden con las normas, valores y creencias que profesa la comunidad en que habitan” (De los Campos, 2007, p. 28).

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

Terminado el proceso de recolección de datos por medio de las técnicas e instrumentos y realizado el análisis por medio del software SPSS, se presenta, en primer lugar, el resumen de los resultados descriptivos por medio de tablas y gráficos estadísticos para cada una de las variables estudiadas.

Luego, se podrá mostrar las pruebas de hipótesis que buscan comprobar la existencia de relaciones entre las variables estudiadas dentro de la población delimitada por la investigación y con ello proponer las conclusiones del estudio.

Para una mejor percepción de los resultados descriptivos, se ha subdividido este primer apartado en las dos variables estudiadas:

- A. Empleo de materiales didácticos concretos
- B. Nivel de operaciones del pensamiento lógico matemático

A. RESULTADOS PARA LA VARIABLE EMPLEO DE MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS

Tabla 4. Porcentajes para la variable empleo de materiales didácticos

Empleo de materiales didácticos concretos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a			
Válido	No	3	15,0	15,0	15,0
	Sí	17	85,0	85,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

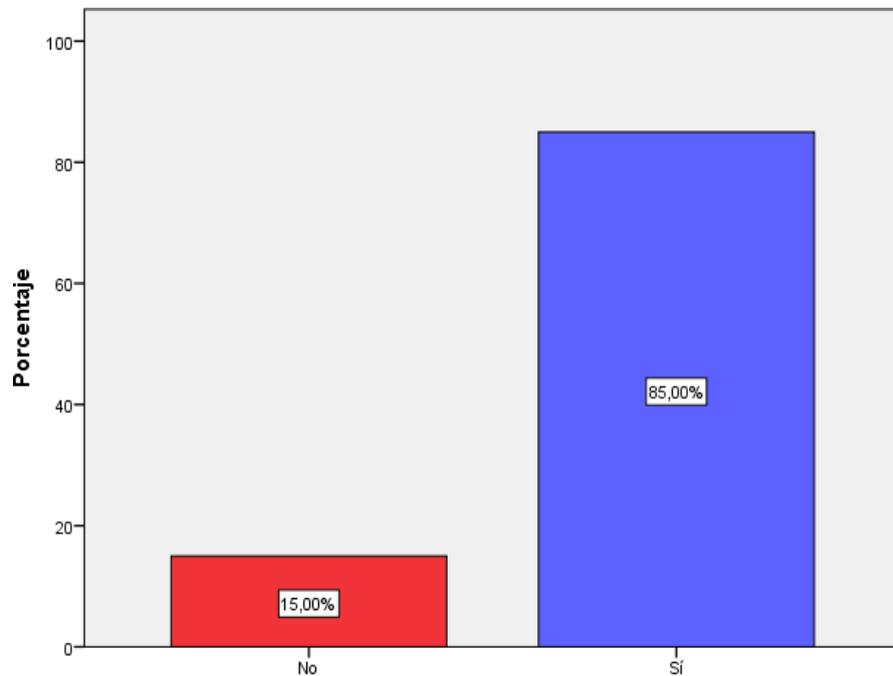


Gráfico 1: Empleo de materiales didácticos concretos

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la variable empleo de materiales didácticos concretos con 85%, (Sí). Por otro lado, se presenta el 15% dentro del nivel No.

Tabla 5. *Porcentajes para la dimensión materiales didácticos en la motivación*

Materiales didácticos en la motivación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	5	25,0	25,0	25,0
	Sí	15	75,0	75,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

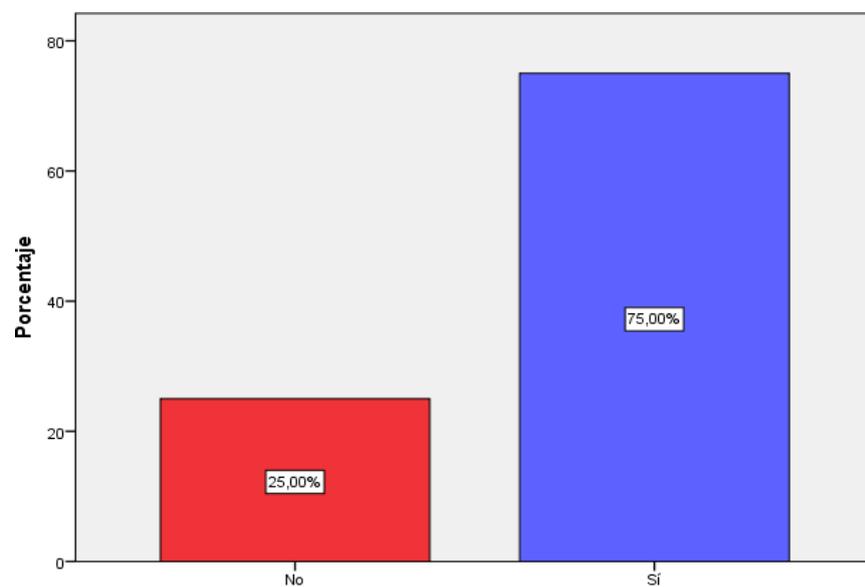


Gráfico 2: Materiales didácticos en la motivación

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la dimensión materiales didácticos en la motivación con 75 % (Sí). Por otro lado, se presenta el 25% (No) dentro del nivel bajo.

Tabla 6. *Porcentajes para la dimensión materiales didácticos en la construcción de aprendizajes*

Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	20,0	20,0	20,0
	Sí	16	80,0	80,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

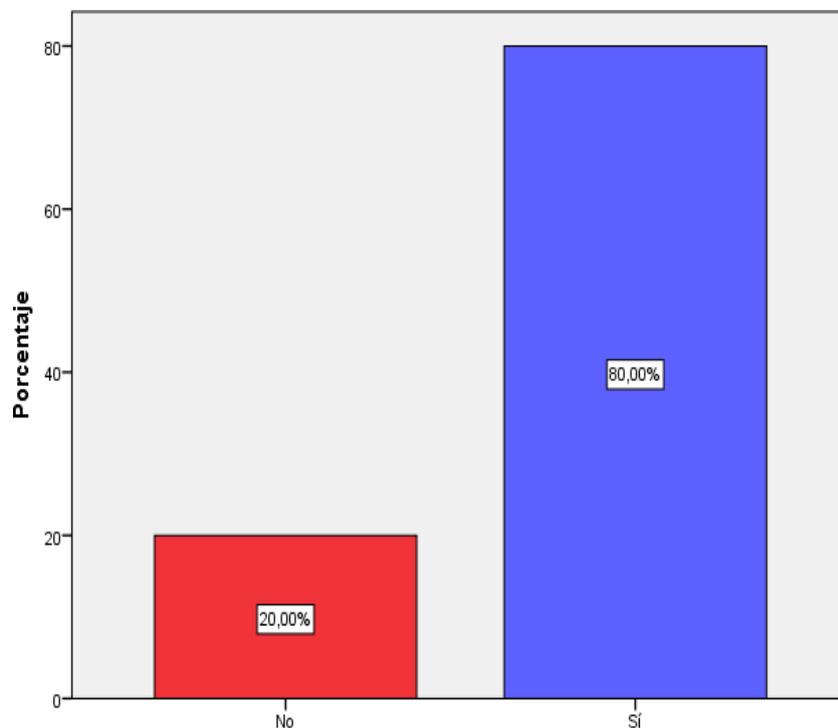


Gráfico 3: Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la dimensión materiales didácticos en la construcción de aprendizajes con 80 % (Sí). Por otro lado, se presenta el 20% (No), se ubica en el nivel bajo.

Tabla 7. *Porcentajes para la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación*

Materiales didácticos en el momento de aplicación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	20,0	20,0	20,0
	Sí	16	80,0	80,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

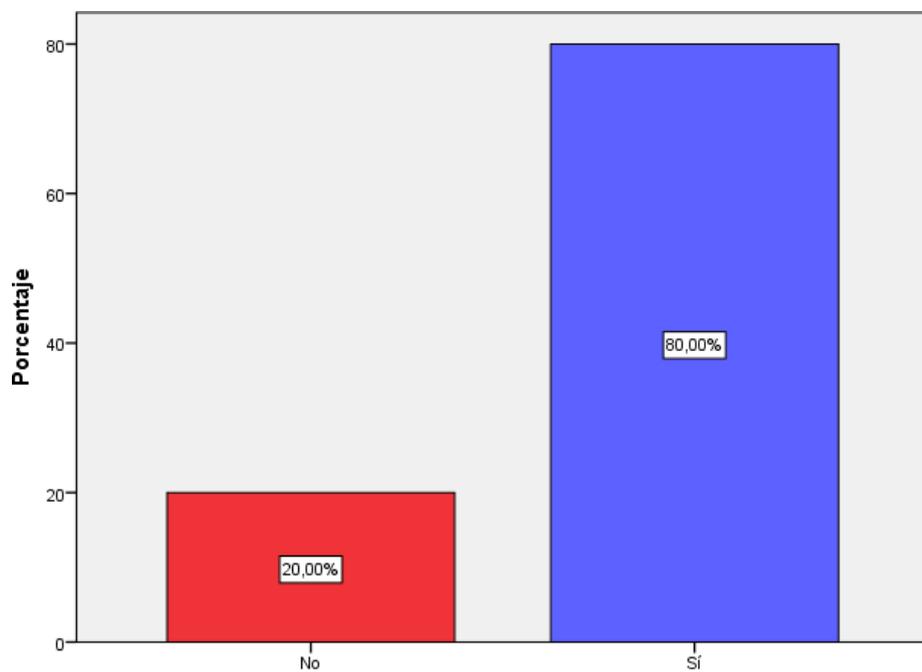


Gráfico 4; Materiales didácticos en el momento de aplicación

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación con 80% (Sí). Por otro lado, se presenta el 20 % (No), se ubica en el nivel bajo.

B. RESULTADOS PARA LA VARIABLE NIVEL OPERACIONES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Tabla 8. *Porcentajes para la variable nivel de pensamiento lógico mat.*

Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	2	10,0	10,0	10,0
	Sí	18	90,0	90,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

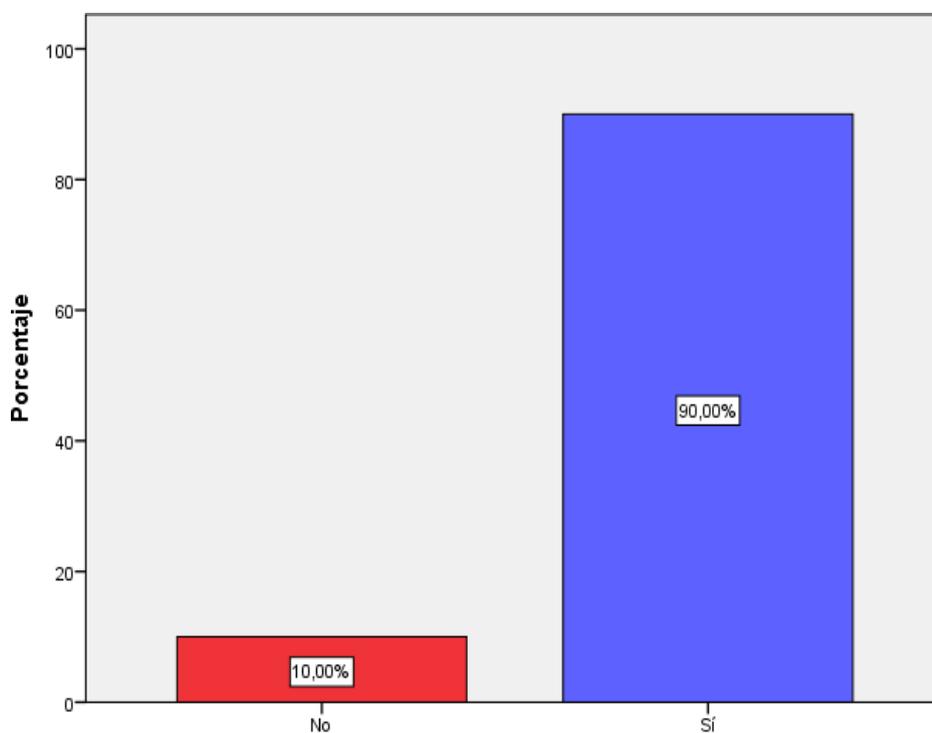


Gráfico 5: Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la variable nivel de pensamiento lógico matemático con 90% (Sí). Por otro lado, se presenta el 10% (No), se ubica en el nivel bajo.

Tabla 9. Porcentajes para la dimensión clasificación de objetos

Clasificación de objetos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	20,0	20,0	20,0
	Sí	16	80,0	80,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

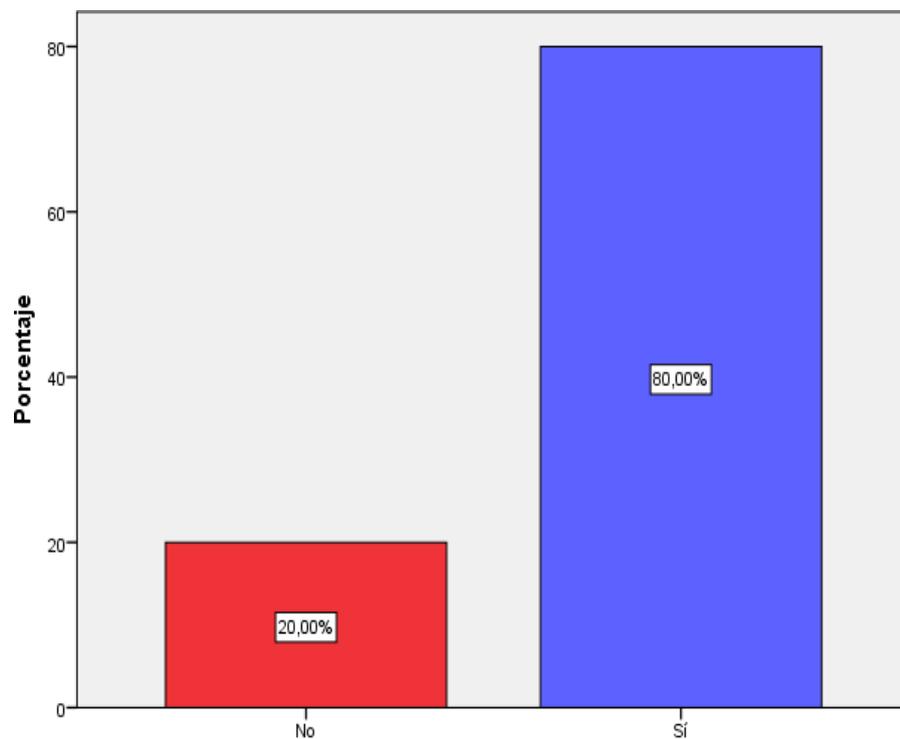


Gráfico 6: Clasificación de objetos

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la dimensión clasificación de la variable nivel de pensamiento lógico matemático con 80 % (Sí). Por otro lado, se presenta el 20 % (No), se ubica en el nivel bajo.

Tabla 10. *Porcentajes para la dimensión seriación de objetos*

Seriación de objetos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	20,0	20,0	20,0
	Sí	16	80,0	80,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

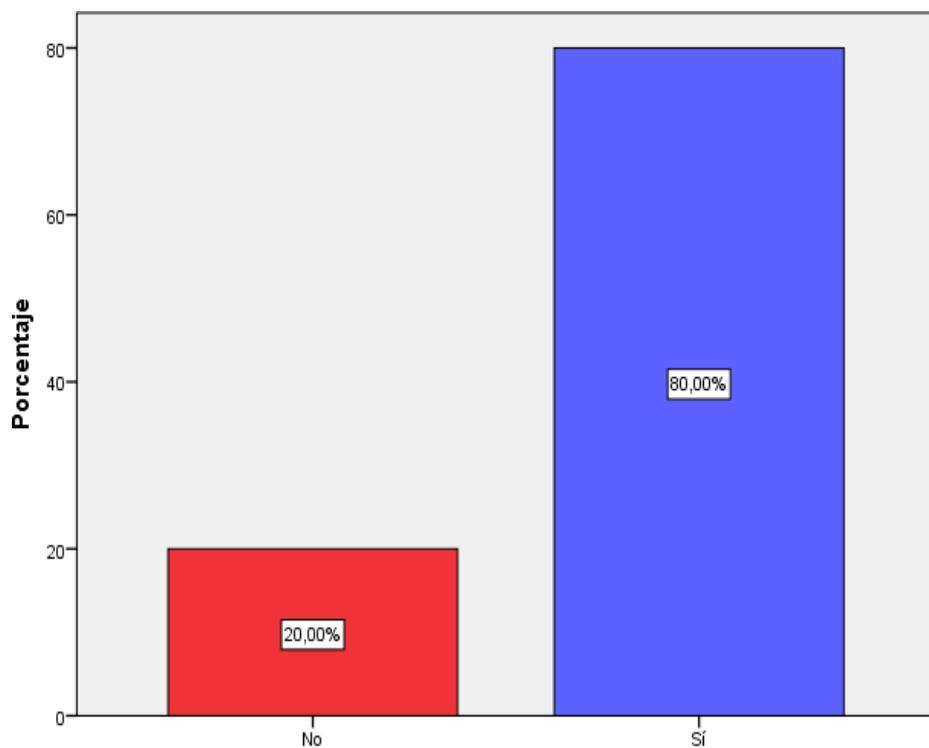


Gráfico 7: *Seriación de objetos*

En el gráfico se observa que el mayor porcentaje de la población evaluada se encuentra en el nivel alto para la dimensión seriación de la variable nivel de pensamiento lógico matemático con 80 % (Sí). Por otro lado, se presenta el 20 % (No), se ubica en el nivel bajo.

3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

a) Hipótesis General

Ho No existe una relación positiva entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

H_i Existe una relación positiva entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Tabla 11. Prueba de hipótesis general

		Empleo de materiales didácticos concretos	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático
Rho de Spearman	Empleo de materiales didácticos concretos	Coefficiente de correlación 1,000	,793**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20
	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático	Coefficiente de correlación ,793**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa SPSS

DECISIÓN

El coeficiente de correlación rho de Spearman de valor 0,793 y la significancia estimada de $p= 0,000 < 0,05$ muestra una relación positiva entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel operaciones

del pensamiento lógico matemático. Por lo tanto, se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis general de la investigación.

b) Hipótesis Específica 1

H_0 No existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

H_i Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Tabla 12. Prueba de hipótesis específica (H1)

		Materiales didácticos en la motivación	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático
Rho de Spearman	Materiales didácticos en la motivación	Coeficiente de correlación	1,000 ,192
		Sig. (bilateral)	. ,020
		N	20 20
Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático		Coeficiente de correlación	,192 1,000
		Sig. (bilateral)	,020 .
		N	20 20

Fuente: Programa SPSS

DECISIÓN

El coeficiente de correlación rho de Spearman de valor 0,191 y la significancia estimada de $p= 0,020 < 0,05$ muestra una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de

operaciones del pensamiento lógico matemático. Por lo tanto, se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis específica de la investigación (H_1).

c) Hipótesis Específica 2

H_0 No existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la construcción de aprendizajes y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

H_1 Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la construcción de aprendizajes y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Tabla 13. Prueba de hipótesis específica (H_2)

			Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático
Rho de Spearman	Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes	Coeficiente de correlación	1,000	,250
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	20	20
	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático	Coeficiente de correlación	,003	1,000
		Sig. (bilateral)	,288	.
		N	20	20

Fuente: Programa SPSS

DECISIÓN

El coeficiente de correlación rho de Spearman de valor 0,250 y la significancia estimada de $p = 0,003 < 0,05$ muestra una relación positiva

entre la dimensión materiales didácticos en la construcción de aprendizajes y el nivel de pensamiento lógico matemático. Por lo tanto, se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis específica de la investigación (H_2).

d) Hipótesis Específica 3

H_0 No existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

H_i Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Tabla 14. Prueba de hipótesis específica (H_3)

			Materiales didácticos en el momento de aplicación	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático
Rho de Spearman	Materiales didácticos en el momento de aplicación	Coeficiente de correlación	1,000	,667**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	20	20
	Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático	Coeficiente de correlación	,667**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	20	20

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Programa SPSS

DECISIÓN

El coeficiente de correlación rho de Spearman de valor 0,667 y la significancia estimada de $p= 0,001 < 0,05$ muestra una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de pensamiento lógico matemático. Por lo tanto, se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis específica de la investigación (H_3).

CONCLUSIONES

Primera. La prueba de hipótesis general muestra un coeficiente de correlación de Spearman con valor de 0,793 y una significancia de $p= 0,000 < 0,05$ lo cual es evidencia de la existencia de una relación positiva entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Segunda. La prueba de hipótesis específica H1 muestra un coeficiente de correlación de Spearman con valor de 0,193 y una significancia de $p= 0,020 < 0,05$ lo cual es evidencia de la existencia de una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Tercera. La prueba de hipótesis específica H2 muestra un coeficiente de correlación de Spearman con valor de 0,250 y una significancia de $p= 0,003 < 0,05$ lo cual es evidencia de la existencia de una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la construcción de aprendizajes y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

Cuarta. La prueba de hipótesis específica H3 muestra un coeficiente de correlación de Spearman con valor de 0,667 y una significancia de $p=0,001 < 0,05$ lo cual es evidencia de la existencia de una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.

RECOMENDACIONES

Primera. Se sugiere a los directivos de la Institución Educativa, que puedan generar nuevas políticas educativas en orientación a un adecuado y necesario empleo de materiales didácticos concretos en su relación con el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Se recomienda, además, la implementación de diferentes recursos que facilitarían el desarrollo de estas capacidades. Por otro lado, se recomienda también a la institución que pueda observar su planificación curricular para proponer innovaciones metodológicas que incentiven en gran medida el correcto uso de los materiales concretos y otras métodos orientados a desarrollar la capacidad lógico-matemática.

Segunda. A las instancia del Ministerio de Educación se le recomienda la organización de programas de formación continua para las docentes de nivel inicial con el fin de fortalecer sus competencias en relación con el empleo de materiales didácticos concretos y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Se recomienda también a las entidades del Ministerio que puedan brindar constante asesoría a las instituciones y, sobre todo, a las docentes encargados del nivel inicial para mejorar sus prácticas e intervenciones haciendo uso de diferentes recursos didácticos con el fin de superar los niveles de pensamiento lógico matemático.

Tercera. Se recomienda a los docentes de la Institución Educativa, que puedan mantenerse en constante formación y actualización de recursos y estrategias para el empleo de materiales didácticos concretos y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por otro lado, se recomienda también que se pueda organizar jornadas de reflexión pedagógica en la cual participen todos los docentes del nivel inicial de la escuela y la comunidad cercana con la finalidad de

compartir conocimientos y experiencias sobre el empleo de materiales didácticos concretos y otras metodologías orientadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Cuarta. Se recomienda a los padres de familia de la Institución Educativa, que puedan, en coordinación con las autoridades del colegio y las docentes, organizar encuentros formativos para la adquisición del conocimiento básico y la importancia que tiene el desarrollo del pensamiento lógico matemático, así mismo, conocer como reforzar el aprendizaje por medio de los recursos didácticos concretos y así poder fortalecer los aprendizajes de sus hijos desde sus hogares. Por otro lado, se recomienda también una comunicación adecuada y constante con las docentes a cargo para poder conocer el progreso y las dificultades de sus hijos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aliaga, D. (2013) Supremo académico. Diccionario Español, aplicación peruana. Lima, Perú: DECY.
- Aguilar, M. (2016) Danza infantil en el desarrollo de la nociones espaciales en niñas y niños de 5 a 6 años del Centro Educativo Cristiano “Azriel” Alangasi, Quito, periodo 2016 (Tesis de licenciatura) Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12362/1/T-UCE-0010-1472.pdf>
- Alván, P.; Brugueiro, T. y Mananita, T. (2014). Influencia del material didáctico en el aprendizaje de la matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 657 niños del saber. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Area, J. (2010). Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios. Barcelona: Graó.
- BBC New Mundo (3 de diciembre, 2019) Pruebas PISA: qué países tienen la mejor educación del mundo (y qué lugar ocupa América Latina en la clasificación). Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50643441>
- Benavides, J. (2018) Material didáctico para el desarrollo sensorial en los niños y niñas del nivel Inicial II en la Unidad Educativa “Luis Cordero” (Tesis de maestría) Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/901/1/Tesis%20Nataly%20Benavides.pdf>
- Bolaños, D. (2012) *Desarrollo Motor, Movimiento e Interacción*. Bogotá: Kinesis.
- Bolaños, G. (2015). *Educación por medio del movimiento y expresión corporal*. San José, UNED.

- Botero, C. (2014) ¿Cómo invierte América Latina en materiales educativos? El Espectador. Recuperado de <https://www.elespectador.com/opinion/como-invierte-america-latina-en-materiales-educativos-columna-480766/>
- Bravo, E. (2015). *Análisis temático a la obra y bibliografía de Piaget*. México DF, Universidad Autónoma de México.
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo lógico matemático. Isbn: 978-9942-21-536-9
Capcha.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima - Perú, San Marcos.
- Castro, M. (2010). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Caracas - Venezuela: Uypal.
- Cardoso, E. y Cerecedo, M. (2008, 25 de noviembre). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>
- Cedeño, M. (2004). El docente preescolar y la importancia de optimizar los materiales didácticos de rehúso. México D.F.: Universidad Pedagógica Nacional.
- Chadwick, C. (2001). Teoría del aprendizaje. Santiago de Chile: Tecla.
- Chiliquina, A. (2017) Material didáctico para el área de matemática y su influencia en el proceso de aprendizaje de niños y niñas del primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Gabriela Mistral” de la ciudad de Latacunga, en el año 2016. (Tesis de pregrado) Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Cuevas, A. (2002). El rendimiento escolar. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México De los Campos, H. (2007) Diccionario de Sociología. Recuperado de <https://ciberconta.unizar.es/leccion/sociodic/tododic.pdf>

- De los Campos, H. (2007) *Diccionario de Sociología*. Recuperado de <https://ciberconta.unizar.es/leccion/sociodic/tododic.pdf>
- Dolores, M. (2013). Incidencia del material didáctico en el desarrollo viso motor en los niños/as de 3 a 4 años del proyecto C.N.H “Creciendo con nuestros hijos” de la unidad de atención La Moravia durante el año lectivo 2012 – 2013. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Faros, S. (05 de junio de 2014) Retraso psicomotor: causas, diagnóstico y tratamiento. Recuperado de <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/retraso-psicomotor-causas-diagnostico-tratamiento>
- Fernández, J. (2003). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil. Recuperado de <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Fisiolution (18 de junio de 2013) Retraso en el desarrollo psicomotor. Recuperado de <https://fisiolution.com/noticias/retraso-en-el-desarrollo-psicomotor/>
- Fuentes, M. (2005). Estrategias para potenciar las relaciones lógico matemáticas y de cuantificación. Chile: Maval.
- Galimberti, U. (2002) *Diccionario de Psicología*. México D.F., Siglo XXI editores, s.a. Recuperado de <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/galimberti-umberto-diccionario-de-psicologc3ada.pdf>
- García, O. y Palacios, R. (1991). “Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática”. Tesis para optar el grado de Magister. Universidad San Martín de Porres. Lima. Perú.
- Gómez, I. (2015). El desarrollo de las operaciones lógicas matemáticas. Recuperado de <https://ivettegomez.wordpress.com/2015/12/12/el-desarrollo-de-las-operaciones-logicas-matematicas/>

- Gutiérrez, D. y Montañez, G. (2012). Análisis teórico sobre el concepto de rendimiento escolar y la influencia de factores socioculturales. Medellín: Revista Ibero-americana para la investigación y desarrollo educativo
- Gutiérrez, E., Lazarte, F. y Alarcón G. (2016) La importancia de la evaluación del neurodesarrollo en niños menores de treinta meses en el contexto peruano. Recuperado de <http://www.amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/224>
- Guzmán, A. (2008) *Desarrollo Psicomotriz*. Bogotá, Rezza.
- Hernández, R. (2006). *Miradas constructivistas en psicología de la educación*, México: Paidós.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hilgard, E. (2008). *Teorías de Aprendizaje*. La Habana: Ediciones Revolucionarias.
- Idone, M. y Zárate, N. (2017) Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 303 Barrio Centro Chupaca (tesis de segunda especialidad) Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica. Recuperado de <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1541/TESIS%20IDO%20NE%20HILARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Imacaña, M. (2016) *Juegos de concentración en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela "República de Uruguay" Quito, periodo 2014.2015*. (Tesis de pregrado) Universidad Central de Ecuador, Quito.
- Lázaro, L. y Verástegui, L. (2015) Influencia del juego en el aprendizaje de las relaciones espaciales en los educandos de 4 años de la I.E. N° 113 – 2014 (Tesis de licenciatura) Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Recuperado de

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4250/TESIS%20L-AZARO%20RUIZ-VERASTEGUI%20BAZAN%28FILEminimizer%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lecca, Y. y Flores, M. (2017) Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. Praderas N°02, El Agustino, Lima. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima.

Márquez, J. M. C., & Celis, C. C. (2017). Cómo mejorar las capacidades perceptivo-motrices, la lateralidad... en tu hijo (Vol. 10). Wanceulen Editorial.

Martínez, J. y Ochoa, P. (2010). Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje de matemática para la asimilación de contenidos del segundo ciclo de educación básica en el primer semestre del 2010 del centro escolar Rodrigo J. Leiva. El Salvador. Universidad de El Salvador.

MINEDU (2003). *Ley General de Educación N° 28044*. Recuperado de

MINEDU (2019) Evaluaciones nacionales de logros de aprendizajes. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosnacionales2019/>

MINEDU (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. Ministerio de Educación, Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

MINEDU (2015). Rutas de Aprendizaje. III Ciclo. Un buen maestro cambia tu vida. Ministerio de Educación, Lima.

Morales, P. (2017) Conocimiento del contenido matemático infantil en docentes de Educación Inicial, Circuito Educativo N° 2, Esmeraldas. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas.

- Nuria, P. (2013). *Seis estudios de psicología: Jean Piaget*. Barcelona – España, Seix Barral.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2013). *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis*. Lima – Perú, Editorial San Marcos.
- Picardo, O. (2005) Diccionario pedagógico. San Salvador, Colegio García Flamenco. Recuperado de <https://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/diccionario.pdf>
- Pizarro, R (1985) Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Tesis para optar el grado de Magister en Ciencias de la educación”. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.
- Pozo, J. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Ramos, N., Santa Cruz, V. y Tito, T. (2015) Relación entre material educativo y el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Madre María Auxiliadora N°036 San Juan de Lurigancho, Lima. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima.
- Rodríguez, M. (2004) La teoría del aprendizaje significativo. Centro de Educación a Distancia, España. Recuperado de <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>
- RPP Noticias (05 de mayo, 2014) Importancia de intervenir en la primera infancia. Recuperado de <https://rpp.pe/lima/actualidad/importancia-de-invertir-en-la-primera-infancia-noticia-689546?ref=rpp>
- Sullucucho, V y Vilchez, L. (1997) Actitud al castigo y su relación con el rendimiento académico del sexto grado, nivel primario de Huancayo.
- Tamayo y Tamayo, M. (2012). *El Proceso de la Investigación Científica.*, México D.F., Limusa.

- Taipe, L. (2018) Nivel de nociones espaciales en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N°414 “Pedro Ruiz Gallo” – Llochegua – Huanta – Ayacucho (Tesis de licenciatura) Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú.
- Tapia, T. (2018) Estrategias con material didáctico manipulable para el aprendizaje en niños y niñas de Educación Inicial de 3 años de la Institución Educativa Particular “San Judas Tadeo” de Los Olivos, 2017 (Tesis de maestría) Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima. Recuperado de <http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/898/Tesis%20-%20Tapia%20Figueroa%2C%20Trinidad%20Yola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tello, J. & Ríos, M. (2013). *Diseño y metodología de investigación educativa*. Huancayo – Perú, UNCP.
- Teorías del Desarrollo Motor (2015). Aprendizaje y Desarrollo Motor. Recuperado de <http://aprendizajeydesarrollomotoref.blogspot.com/2015/10/modelos-del-desarrollo-motor.html>
- Torres, A. (2019) La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. Psicología y mente. Recuperado de <https://psicologiymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>
- UNICEF (2019) Autoridades nacionales se comprometieron en impulsar la producción de materiales educativos accesibles a todos los niños. Recuperado de <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/paraguay-autoridades-nacionales-se-comprometieron-en-impulsar-la-produccion-de>
- UNICEF (2017) Desarrollo de la primera infancia. Recuperado de <https://www.unicef.org/lac/desarrollo-de-la-primera-infancia>
- Vigotsky, L. (1999). *Teoría e método em psicología*. São Paulo, Martins, Fontes.

Vigotsky, L. (2001). *Pensamiento y lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires – Argentina, Paidós.

A N E X O S

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: EMPLEO DE MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS Y EL NIVEL DE LAS OPERACIONES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DEL NIVEL INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL NRO. 372 “YACHAY WASI” DEL DISTRITO SAN MIGUEL, PROVINCIA SAN ROMÁN – PUNO, 2021.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Qué relación existe entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021?</p>	<p>Determinar qué relación existe entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.</p>	<p>Existe una relación positiva entre el empleo de materiales didácticos concretos y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.</p>	<p>Variable 1: Empleo de materiales didácticos concretos</p> <p>Dimensiones: Materiales didácticos en la motivación Materiales didácticos en la construcción de aprendizajes Materiales didácticos en el momento de aplicación</p> <p>Variable 2: Nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático</p> <p>Dimensiones: Clasificación de objetos Seriación de objetos</p>	<p>Diseño: No experimental.</p> <p>Tipo: Básica</p> <p>Nivel: Correlacional</p> <p>Método: Hipotético Deductivo Enfoque cuantitativo</p> <p>Población: 40 niños de 5 años del nivel inicial</p> <p>Muestra: (N = n)</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de observación para evaluar el nivel de uso de materiales didácticos concretos - Ficha de observación para evaluar el nivel de pensamiento lógico matemático
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS PE 1. ¿Qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021? PE 2. ¿Qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la construcción del aprendizaje y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021? PE 3. ¿Qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS OE 1. Determinar qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021. OE 2. Determinar qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en la construcción del aprendizaje y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021. OE 3. Determinar qué relación existe entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS HE 1. Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la motivación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021. HE 2. Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en la construcción del aprendizaje y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial Nro. 372 “Yachay Wasi” del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021. HE 3. Existe una relación positiva entre la dimensión materiales didácticos en el momento de aplicación y el nivel de las operaciones del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial</p>		

<p>Inicial Nro. 372 "Yachay Wasi" del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021?</p>	<p>Nro. 372 "Yachay Wasi" del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.</p>	<p>Nro. 372 "Yachay Wasi" del Distrito San Miguel, Provincia San Román – Puno, 2021.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 2
INSTRUMENTOS

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR EL EMPLEO DE
MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS**

Nombres:

Sexo: M () F () Fecha:

Instrucciones:

Luego de observar la práctica diaria de las sesiones marque una (x) si se desarrolla actividades con el material didáctico concreto propuesto por cada ítems según los siguientes criterios:

Como docente usa el material didáctico concreto propuesto (SI)

Como docente no usa el material didáctico concreto propuesto (NO)

Nro.	Ítems	Usa	
		Si	No
MATERIALES DIDÁCTICOS EN LA MOTIVACIÓN			
1	Semillas		
2	Títeres de material reciclado		
3	Sonajas de chapas		
4	Cajas		
5	Cuerdas		
6	Maderas		

MATERIALES DIDÁCTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES			
7	Tangram		
8	Bloques lógicos		
9	Carteles		
10	Cuentas		
11	Rompecabezas		
12	Radio, Televisión, Internet.		
13	Cubos		
MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN			
14	Palitos de chupete		
15	Crayolas, plumones		
16	Hojas de aprestamiento		
17	Periódicos		
18	Libros		

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR EL NIVEL DE LAS OPERACIONES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Nombres:

Sexo: M () F () Fecha:

Instrucciones:

Lea cada premisa y confirme si el niño logra desarrollar cada una de ellas marcando con un aspa (x) en la opción que corresponda según su criterio de observación. Tenga en cuenta las siguientes categorías:

Considera que el niño cumple con la habilidad (SI)

Considera que el niño no cumple con la habilidad (NO)

N°	ÍTEMS		
		SI	NO
1	Identifica diferencias entre objetos.		
2	Identifica semejanza sobre los objetos.		
3	Reconoce objetos por color.		
4	Reconoce objetos por forma.		
5	Reconoce objetos por tamaños.		
6	Clasifica atendiendo a dos criterios.		
7	Representa gráficamente lo agrupado.		

8	Expresa el criterio que usó para clasificar los objetos.		
9	Ordena de acuerdo con criterios dados.		
10	Realiza seriaciones por tamaño hasta tres objetos.		
11	Realiza seriaciones por longitud hasta tres objetos.		
12	Determina el criterio para la seriación hasta tres cosas desde el más grande hasta el más pequeño.		
13	Determina el criterio para seriar hasta tres cosas desde el más largo hasta el más corto.		
14	Gráfica secuencias hasta tres elementos.		
15	Construye secuencia de repeticiones		

Anexo 3

BASE DE DATOS DE LOS INSTRUMENTOS

RESULTADOS PARA LA VARIABLE EMPLEO DE MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS

	ÍTEMS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1
3	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
10	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
14	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
16	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
18	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0

19	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
20	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
21	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
23	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
28	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
33	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
39	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
40	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

RESULTADOS PARA LA VARIABLE NIVEL DE LAS OPERACIONES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

	ÍTEMS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
19	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
26	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
29	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
31	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
32	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
35	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
40	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1