



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**ESTUDIO CORRELACIONAL ENTRE MATERIALES
DIDÁCTICOS Y PROCESO DE APRENDIZAJE DEL
ÁREA DE MATEMÁTICA, EN NIÑOS DE 4 AÑOS
DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA -
SULLANA, 2021**

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

AUTORA

VIERA ROJAS, MIREYA ALEJANDRINA

ORCID: 0000-0002-1429-4615

ASESOR

AMAYA SAUCEDA, ROSAS AMADEO

ORCID: 0000-0002-8638-6834

CHIMBOTE – PERÚ

2023

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Viera Rojas, Mireya Alejandrina

ORCID: 0000-0002-1429-4615

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú.

ASESOR

Amaya Saucedo, Rosa Amadeo

ORCID: 0000-0002-8638-6834

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Derecho y
Humanidades, Escuela Profesional de Educación inicial, Chimbote, Perú.

JURADO

Valenzuela Ramirez Guissenia Gabriela

ORCID: 0000-0002-1671-5532

Palomino Infante Jeaneth Magali

ORCID: 0000-0002-0304-2244

Taboada Marin Hilda Milagros

ORCID: 0000-0002-0509-9914

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Mgtr. Valenzuela Ramirez Guissenia Gabriela

Presidente

Dra. Palomino Infante Jeaneth Magali
Miembro

Mgtr. Taboada Marin Hilda Milagros
Miembro

Dr. Amaya Saucedo Rosas Amadeo

Asesor

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la fortaleza y la oportunidad de lograr un objetivo profesional en esta etapa de mi vida que a pesar de diversas situaciones divergentes que la vida me pone ha sido mi guía ante mi más anhelado sueño profesional. Así mismo agradezco a mi esposo, quien me brindó su apoyo incondicional y fue mi soporte en esta etapa de formación profesional.

De esta manera a nuestros docentes quienes han tenido la labor de poder compartir sus enseñanzas durante este proceso de formación y lograr con cada mensaje de aliento seguir en este camino arduo lleno de objetivos que queremos lograr. Sin duda han sido muchas las personas que con su apoyo moral han hecho que no desmaye, sino que cada día sea mejor, gracias a mis compañeras por tan linda amistad llenas de amanecidas juntas que permitieron hoy por hoy lograr nuestro más anhelado sueño.

DEDICATORIA

Este trabajo fruto de mi esfuerzo y constancia va dedicado a Dios padre celestial, por concederme vida y salud durante este camino para alcanzar mis objetivos, así mismo a mis queridos padres quienes con su apoyo constante y palabras de aliento me enseñaron a ser perseverante y poder cumplir con mis ideales.

A mi esposo por creer en mí y ser mi apoyo constante en cada decisión que tomaba. A mi amada hija por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día y luchar por nuestros sueños.

INDICE DE CONTENIDO

CARATULA.....	i
EQUIPO DE TRABAJO	ii
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
INDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS.....	ix
GRÁFICOS.....	ix
TABLAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1 Antecedentes	5
2.1.1. <i>Internacionales</i>	5
2.1.2. <i>Nacionales</i>	6
2.1.3. <i>Regional</i>	8
2.2. Bases teóricas de la investigación	10
2.2.1 <i>Materiales Didácticos</i>	10
2.2.1.1. Definición.....	10
2.2.1.2. Funciones de los materiales didácticos	10
2.2.1.3. Clasificación de los materiales didácticos.....	11
2.2.1.4. Características de los materiales didácticos	12
2.2.1.5. Importancia de los materiales didácticos	13
2.2.1.6. Beneficios del uso de materiales didácticos	14

2.2.1.6.	Tipos de Materiales didácticos.....	15
2.2.1.7.	Aportes Teóricos.....	16
2.2.2	<i>Aprendizaje en el Área de Matemática.....</i>	17
2.2.2.1.	El Aprendizaje.....	17
2.2.2.2	Clases de aprendizajes.....	18
2.2.2.3.	Aporte Teórico de Ausubel.....	19
2.2.2.4.	Tipos de aprendizaje según Ausubel.....	19
2.2.2.5.	Área de Matemática.....	20
2.2.2.6.	Enfoque de la competencia matemática.....	20
2.2.2.7.	Competencias matemáticas.....	21
2.2.2.8.	Materiales didácticos en el proceso del aprendizaje matemático.....	29
2.2.3.	Relación entre materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática.....	31
III.	HIPÓTESIS.....	32
IV.	METODOLOGÍA.....	33
4.1	Diseño de la Investigación.....	33
4.2	Población y muestra.....	35
4.3	Definición y operacionalización de las variables e indicadores.....	38
4.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	40
4.5	Plan de Análisis.....	44
4.6	Matriz de consistencia.....	45
4.7	Principios éticos.....	48
V.	RESULTADOS.....	49
5.1	Resultados.....	49
5.2	Análisis de resultados.....	61
VI.	CONCLUSIONES.....	66
VII.	RECOMENDACIONES.....	67

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	68
Anexos	
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos	73
Anexo 2. Validación del instrumento	77
Anexo 3: Trámite de recolección de datos.....	84
Anexo 4. Consentimiento informado.....	85
Anexo 5. Tabulación de datos.....	88

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultados de relación de los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad	50
Gráfico 2: Resultados de relación de los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, mov y localización	51
Gráfico 3: Resultados de relación de los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática	53
Gráfico 4: Relación entre materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad	57
Gráfico 5: Relación entre materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	58
Gráfico 6: Relación entre materiales didácticos y aprendizaje del área de matemática	60

TABLAS

Tabla 1: Distribución de la Población	36
Tabla 2: Distribución de la muestra según sexo	37
Tabla 3: Matriz de operacionalización de la variable	38
Tabla 4: Baremo del instrumento	41
Tabla 5: Baremos materiales didáctico y aprendizaje del área de matemática	42
Tabla 6: Datos de los expertos	43
Tabla 7: Confiabilidad del instrumento	43
Tabla 8: Matriz de consistencia	46
Tabla 9: Relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad	49
Tabla 10: Relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, mov. y localización	51
Tabla 11: Relación entre los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática	52
Tabla 12: Prueba de normalidad	55
Tabla 13: Relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad	56
Tabla 14: Relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, mov. y localización	57
Tabla 15: Relación entre los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática	59

RESUMEN

El trabajo realizado permitió evidenciar las diversas dificultades que presentaban los niños para desarrollar problemas matemáticos, desplazamientos y ubicación de su entorno. Por tal motivo bajo esta necesidad se planteó el objetivo general determinar la relación entre materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021. El estudio fue de tipo cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental, constituido por una población de 48 niños de 4 y 5 años y una muestra conformada por 20 niños(as) de 4 años, quienes fueron seleccionados a través de la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia. Para ello se aplicó la técnica de observación y el instrumento aplicado fue la guía de observación validada por 3 juicio de expertos, con una confiabilidad de 0.72 según alfa de Cron Bach. Para la investigación se tuvo en cuenta aplicar el principio ético de libre participación y derecho a estar informado. Los resultados obtenidos fueron que el 65% obtuvo un nivel de logro previsto en los materiales didácticos y en el aprendizaje del área de matemática y según la prueba de Rho de Spearman para comprobar la hipótesis, se obtuvo un nivel de significancia de $p < 0,00$ y de 0, 872. Por lo que se concluyó que, si existe relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática con un grado de relación positivamente alta.

Palabras clave: Aprendizaje, matemática, materiales didácticos.

ABSTRACT

The work carried out made it possible to demonstrate the various difficulties that children presented to develop mathematical problems, displacements and location of their environment. For this reason, under this need, the general objective was established to determine the relationship between didactic materials and the learning process in the area of mathematics in 4-year-old children of the I.E 14860 "Divino Corazón de Jesús" - Sullana, 2021. The study was of quantitative type, correlational level and non-experimental design, made up of a population of 48 children aged 4 and 5 years and a sample made up of 20 4-year-old children, who were selected through the non-probabilistic convenience sampling technique. . For this, the observation technique was applied and the applied instrument was the observation guide validated by 3 expert judgments, with a reliability of 0.72 according to Cron Bach's alpha. For the investigation, it was taken into account to apply the ethical principle of free participation and right to be informed. The results obtained were that 65% obtained an expected level of achievement in the didactic materials and in learning the area of mathematics and according to Spearman's Rho test to verify the hypothesis, a significance level of $p < 0$ was obtained, 00 and 0, 872. Therefore, it was concluded that there is a relationship between the didactic materials and the learning process in the area of mathematics with a positively high degree of relationship.

Keywords: Learning, mathematics, teaching materials.

I. INTRODUCCIÓN

La educación es la base fundamental dentro de un proceso continuo de aprendizaje, el cual según el margen de resultados obtenidos en las pruebas internacionales , el Perú se ubicó en el puesto 64 de 77 países con resultados muy deficientes en los aspectos evaluados en el área de matemática, así mismo a nivel nacional, según Minedu (2019) existe un alto índice de deficiencia en los estudiantes peruanos en un 17% en nivel de proceso y en lo regional y provincial el 51,2% en nivel de inicio, considerándose así que ambas perspectivas de nuestra realidad local gira en torno a realidades nacionales y regionales.

Los materiales didácticos proporcionados por el Ministerio de educación no son de fácil acceso para los niños, lo cual dificulta su trabajo continuo en su proceso de enseñanza aprendizaje, donde el docente se limita a utilizar el material, ya que debe mantenerse en buen estado para previa devolución.

Este es un problema que se suscita en casi la mayoría de las instituciones educativas públicas limitándose a implementar materiales educativos lúdicos que permitan ser un apoyo en el desarrollo de sus actividades educativas, sin duda alguna los materiales didácticos es aquel medio o elemento motivador que permiten facilitar de mejor manera los aprendizajes, pero que sin duda alguna la matemática se ha convertido en un problema para miles de estudiantes, teniendo mayores dificultades para desarrollar sus conocimientos lógicos matemáticos, debido a los diferentes factores que influyen de manera psicológica o fisiológica en forma interna o externa que de una a otra manera perjudica o dificultad que el niño comprenda el mundo que lo rodea.

La institución educativa que fue objeto de estudio no es ajena a la problemática donde los niños tenían dificultades para desarrollar las diversas competencias de área de matemática (resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización). Todo esto debido a la baja implementación de actividades estratégicas en clase, considerando así que presentan dificultades para el conteo, clasificación, seriación, direccionalidad entre otros puntos que no permiten al niño lograr en su totalidad las competencias matemáticas. La causa de esta problemática se basa en la ausencia de materiales didácticos y un trabajo desarticulado metodológicamente en el área de matemática. Al evidenciar esta problemática, se propuso el siguiente enunciado: ¿Qué relación existe entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021?

La presente investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021. Y como objetivos específicos establecer la relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021, también establecer la relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

Se consideró la prueba de hipótesis general, existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

Por tal motivo la investigación se justifica en base a tres aspectos; en la teórica se consideró aportes teóricos sobre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje matemático en base a las competencias y capacidades respectivas del área de matemática, sirviendo de apoyo para fundamentar el estudio.

De tal manera en lo práctico según mis objetivos planteados a la investigación se aplicó la observación, considerando como herramienta la guía de observación para poder recopilar y evidenciar lo trabajado. Así mismo en lo metodológico se acudió a una metodología ordenada y sistemática que permitan recopilar la información del proceso de enseñanza – aprendizaje y de esta manera poder evidenciar si existe o no una relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática.

La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, nivel correlacional, diseño no experimental, constituida por una población de 48 niños de 4 y 5 años de edad y una muestra de 20 niños(as) entre ellos 8 niñas y 12 niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús”, quienes fueron seleccionados a través de la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia. Para ello se aplicó la técnica de observación y el instrumento aplicado fue la guía de observación validada por 3 juicios de expertos, con una confiabilidad de 0.72 según alfa de Cron Bach. Así mismo se tuvo en cuenta el principio ético de protección a la persona, integridad científica, libre participación y derecho a estar informado, principio de justicia, y por consiguiente se obtuvo el consentimiento firmado por los padres de familia como medio de aceptación para la participación al presente proyecto. Por ello dentro del proceso de datos se utilizó el programa Excel, prueba estadística alfa de cron Bach para la confiabilidad del instrumento y la prueba estadística Rho de Spearman para identificar la correlación

entre las variables de estudio.

Los resultados obtenidos según la muestra de 20 estudiantes se observan en la tabla que los niños tuvieron un 65 % en nivel de logro previsto y en consecuencia el 35 % nivel de logro destacado para ambas variables. Por lo que se llega a concluir que en ambas variables los resultados determinan un rango de relación lo cual se determina que si exista relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática. Por ello según la prueba Rho Spearman se obtuvo un valor de significancia de $0,00 < 0,05$ $r = 0.872$, evidenciándose que ambas variables se relacionan positivamente alta.

Se concluye que, si existe relación positivamente alta entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática, lo cual favorece en el proceso de aprendizaje del estudiante como medio estratégico para desarrollar las matemáticas de una manera más dinámica y divertida. Para ello se recomienda a los docentes innovar con la creación de materiales didácticos que permitan facilitar el aprendizaje en los estudiantes.

La investigación presenta una estructura de VII capítulos. En el capítulo I se considera la introducción, en el II la revisión de la literatura que contiene los antecedentes de estudio y las bases teóricas, en el III capítulo encontramos las hipótesis general, alterna y nula, así mismo en el capítulo IV hace referencia a la metodología de la investigación, en donde se redacta el diseño, población, definición y operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos de recolección de datos, plan de análisis, matriz de consistencia y principios éticos. En el V capítulo se evidencia los resultados y análisis de resultados, finalmente se concluye con las conclusiones, recomendaciones y anexos de la investigación.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Gualoto (2017) realizó su investigación en Ecuador titulada “*Los Juegos Didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico Matemático en niños y Niñas de 5 a 6 años de la escuela particular Salesiana “Don Bosco”*”, su objetivo general fue determinar la incidencia de los juegos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas. La investigación fue aplicada de enfoque teórico cualitativo y de tipo correlacional. Se trabajó con una muestra de 58 (6 docentes y 52 niños) y se seleccionó a dos paralelos. Para la evaluación se aplicó la lista de cotejo que fue llenada de manera progresiva mediante la observación; y para los docentes se hizo uso de un cuestionario. Según la información recopilada, los resultados obtenidos fueron que el 60% de estudiantes obtuvieron un nivel bajo en juegos didácticos y así mismo en el área de matemática, llegando a concluir que las docentes no aplican el juego didáctico como herramienta pedagógica y sus clases están basadas a la aplicación de elementos tecnológicos, la carencia de aplicación de juegos en sus horas clases no ha permitido que los niños y niñas desarrollen habilidades de razonamiento lógico.

2.1.2. Nacionales

Quinchori (2017) realizó su proyecto en Satipo denominado “*Materiales didácticos no estructurados como estrategia didáctica y aprendizaje en matemática en la I.E N° 1044 Perené - Satipo*”, tuvo como objetivo general determinar la relación existente entre el uso de materiales didácticos no estructurados con el aprendizaje de matemática en niños de educación inicial de 3-4-5 años. Lo cual aplicó una metodología de tipo cuantitativa nivel correlacional, constituido por un universo poblacional de 20 niños y una muestra de 15 niños (as). Para la recolección de datos se aplicó el instrumento de una lista de cotejo. Teniendo como resultado según el efecto de coeficiente hallado $r= 0.77$ cuantificando la relación entre las variables materiales no estructurados y aprendizaje en matemática. Es así como ambas variables se relacionan de manera positiva fuerte, en un 59%. Así mismo permite concluir que el coeficiente hallado es significativo a un nivel de 0,01 quiere decir que el resultado obtenido en la muestra de estudio permite deducir que la relación que existe entre las variables de estudio es positiva fuerte.

Gómez (2019) realizó su presente tesis en Lima denominado “*Materiales didácticos y aprendizaje significativo en el área de matemática en niños de 4 años del Colegio de Aplicación de la UNE - Chosica, 2019*” tuvo como objetivo general establecer la conexión que existe entre el material didáctico con el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los niños de 4 años, aplicando una metodología no experimental y el diseño específico transeccional correlacional con la participación de 75 estudiantes, en el cual para medir las variables se utilizó la lista de cotejo una por cada variable. De acuerdo a los resultados obtenidos nos permiten

evidenciar que el 50,7% de los niños de 4 años de edad indica que los materiales didácticos no son utilizables y el 53.3% de los niños de 4 años es observado con un aprendizaje significativo negativo. Se llega a la conclusión según los resultados hallados que el material didáctico se relaciona con el aprendizaje significativo con rho de Spearman de 0,610 determinando que si la docente aplica en el aula materiales didácticos permitirá que el niño comprenda mejor su enseñanza aprendizaje.

Bautista (2020) realizó su tesis en Puno titulada “*Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, región uno 2020*”, tuvo como objetivo determinar si existe relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática, cuya metodología fue de tipo cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental, que permitió medir la relación entre las variables, utilizando la técnica de observación y como instrumento la escala valorativa. Los resultados obtenidos fueron que el 54,5% de los niños se ubican en la escala de logro proceso en la variable materiales didácticos estructurados y en la variable en el aprendizaje del área de matemática se ubican en proceso, el 18.2% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la variable materiales didácticos estructurados y en la variable aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,887, valor que indica que prueba es directa, concluyendo que el nivel de correlación es fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática.

Ramos (2016) realizó su tesis en Lima titulada “*relación entre material educativo y desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Madre María Auxiliadora n°036 San Juan de Lurigancho-Lima*”, tuvo como objetivo comprobar la relación del material educativo y desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años. La metodología fue de tipo de investigación aplicado, con diseño descriptivo correlacional - no experimental. Se buscó la relación de ambas variables con una población y muestra representativa de un total de 60 niños y niñas., seleccionados de la siguiente manera 40 niños y 20 niñas. Los resultados dados en la validez a la variable material educativo fue de 0,87 (validez alta). Y en la variable del desarrollo del pensamiento matemático fue de 0,86 (validez alta). Así mismo el valor de (r) encontrado es de 0,66, podemos deducir que existe una correlación directa, moderada y significativa entre material educativo con el desarrollo del pensamiento matemático ($r=0,66$). Por lo que se concluye que al aplicar materiales didácticos permitirá que el estudiante adquiera los conocimientos de manera más eficiente.

2.1.3. Regional

Saldarriaga (2016) en su investigación realizada en Piura titulada “*El material didáctico no estructurado como recurso para mejorar el aprendizaje de la matemática en el nivel inicial de 5 años de la I.E.I N° 973 San Francisco Paita*”, tuvo como objetivo mejorar el aprendizaje de la matemática a través del uso del material didáctico no estructurado en niños y niñas de 5 años del nivel inicial. Para lo cual se consideró una población de 19 niños, aplicando como instrumento la lista de cotejo y utilizando

así mismo el cuaderno de campo, lo cual permitió recopilar la información necesaria y de manera más directa. Los datos recogidos fueron codificados, tabulados y graficados y los datos del diario de campo fueron transcritos. Las actividades aplicadas en esta investigación permitieron que los niños y niñas en un 70 % de estudiantes pudieran desarrollar las diversas competencias curriculares del área, es así como concluye el investigador que al aplicar los materiales didácticos no estructurados sí mejoran el aprendizaje por lo cual recomienda diseñar nuevas estrategias que incluyan la manipulación de materiales concretos en esta fase del niño.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Materiales Didácticos

2.2.1.1. Definición

Morales (2012) define por materiales didácticos al “conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos” (p.10).

Los materiales didácticos según el autor son aquellos instrumentos que se elaboran para facilitar su proceso de enseñanza del estudiante, considerando que debe emplearse de manera creativa, dinámica e innovadora para una construcción del conocimiento. Es decir, aquel material tangible y manipulable que utiliza el niño como medio motivador en su proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.1.2. Funciones de los materiales didácticos

La función de los materiales didácticos dentro de la enseñanza aprendizaje ayudarán a cercarse a la realidad contextual de lo que se quiere llegar, permitiendo de esta manera facilitar los objetivos de aprendizaje propuestos según el área para obtener una buena adquisición y fijación del aprendizaje.

De tal manera este material esta orientado como medio motivador para despertar el interés en el estudiante y de estimular la imaginación, el entorno a la expresión y creatividad. La funcionalidad es poder ejercitar habilidades que

favorezcan el desarrollo de las diversas competencias de manera autónoma e incrementando la comunicación entre estudiante-docente para fomentar de esta manera la participación activa en el estudiante. (Gonzales, 2018, p.9)

2.2.1.3. Clasificación de los materiales didácticos

Según Zúñiga (1998), establece la siguiente clasificación:

- ✓ Materiales de trabajo duraderos: como la placa y sus componentes, Proyector de video, bloc de notas, regla, brújula, PC.
- ✓ Materiales didácticos: mapas, libros, referencias de palabras, libros de referencia, revistas, documentos, etc.
- ✓ Varios materiales de medios ilustrativos: carteles, discos, discos, etc.
- ✓ Materiales de exploración: diversos equipos y materiales que se pueden utilizar. Muestre evidencia o análisis que ayude al aprendizaje.
- ✓ Materiales organizados: puzzles, cuadrados 3D, juegos de mesa, pelotas, etc.
- ✓ Materiales no estructurados: lonas, bufandas, cintas, botellas, cuerdas, cajas, etc.
- ✓ Material Consumibles: papel, pasteles, rotuladores, etc. (p.297)

2.2.1.4. Características de los materiales didácticos

Las características de los materiales didácticos pueden variar según los objetivos, las características del alumnado y las condiciones de estudio, así como las infraestructuras y acceso a las tecnologías. Por ejemplo, un material didáctico para el área de matemáticas no puede ser preparado de la misma forma que para historia.

Entre algunas características del material didáctico se deben ofrecer unacalidad educativa integral.

Valverde (2003) afirma las siguientes características:

Color: deben ser variados y coloridos

Forma: Deben ser objetos conocidos y bien definidos para evitar confusiones y desinterés.

Tamaño: Pueden ser grandes, medianos o pequeños, gruesos o finos. Todo es de acuerdo a la edad para proporcionarle el material para su manipulación.

Seguridad: materiales naturales, no tóxicos, plásticos, telas, lavables y resistentes.

Durabilidad: todo material tiene un fin, pero es necesario que sea duradero para su satisfacción de quien lo utilice.

Estética: debe ser bonito, atractivo para que incentive su uso. (p.39)

2.2.1.5. Importancia de los materiales didácticos

Todo aquello que sirva de material didáctico permite crear las condiciones adecuadas para la metodología que el profesor haya planificado aplicar, esto implica lograr desarrollar diversas habilidades, destrezas y conocimientos en los niños.

Según García (2015) define que “son importantes por su funcionalidad didáctica ya que los materiales didácticos son mediadores entre la realidad y la persona que aprende” (p.109).

Entre ello resalta que es de gran importancia por:

Su gran capacidad para presentar y transformar la realidad, así mismo permite representar la experiencia individual y colectiva.

Este material puede estimular el aprendizaje, gracias a que permite introducir la vida en el aula basada en una capacidad para centrar la atención, ser un medio motivador, estimulador de manera intrínseca hacia el proceso de una mejor enseñanza aprendizaje. (García, 2015, Cap. 8)

Así mismo Guerrero (2016) determina que el “material didáctico que se emplea durante los procesos educativos, es de gran importancia para que la relación entre la enseñanza y aprendizaje pueda realmente brindar frutos” (p.20).

2.2.1.6 Beneficios del uso de materiales didácticos

Los materiales didácticos contribuyen una gran diversidad al ámbito educativo, basándose en el desarrollo personal y social, así mismo un nivel cognitivo e intelectual del estudiante.

Por lo tanto, la implementación de una serie de materiales educativos en diversas actividades, contribuye a la comprensión y adquisición de determinados conceptos.

Iniesta (2018) afirma que:

Entre los beneficios que brinda los materiales didácticos es que, normalmente son fáciles de adquirir, no supone una gran inversión económica, se les puede dar una segunda oportunidad a los materiales, contribuye a que el niño pueda desarrollar la creatividad, así mismo se respeta y colabora con el medio ambiente y sobre todo permite la satisfacción y el placer que supone crear un nuevo material para su práctica. (p.18)

Evidentemente es un material que permite facilitar como mayor facilidad un proceso de enseñanza aprendizaje, que al integrarlo mejora el desarrollo integral, cognitivo y la adquisición de diversas habilidades, información y destrezas. Por consiguiente, es muy usado actualmente para mejorar el desarrollo motor (fino-grosso), la creatividad, la imaginación y el pensamiento crítico.

2.2.1.6. Tipos de Materiales didácticos

Los materiales didácticos son utilizados con un fin educativo para conseguir un objetivo en específico.

Rubio (2005) afirma 2 tipos:

Materiales estructurados: es aquel diseñado por el profesorado o diversos profesionales partiendo del conocimiento de las ideas previas de alumnos y alumnas, experimentados y evaluados.

Este tipo de material puede ser informativo (trata de presentar información) o manipulativo.

Materiales no estructurados: No siempre previsible, es aquel que nos ofrece el medio y que podemos utilizar. Puede ser: de observación, no diseñado o elaborados por el propio alumnado. (p.366)

La utilización de estos materiales está bien definida. Por ello en el caso de los materiales estructurados por ejemplo tenemos los puzzles, bloques lógicos, ábacos, mapas, libros, etc. En cambio, en materiales no estructurados podemos determinar aquellos que nos brinda la naturaleza como las bolitas de poliuretano, las hojas secas, las cáscaras de frutos secos, piedras, maíz, colores, pinzas, plástico, esponjas, cuerdas, etc.

2.2.1.7. Aportes Teóricos

- María Montessori:

Se establece que la teoría de Montessori se basa en una propuesta que difunde una pedagogía maternal y familiar.

Morrison (2004) define que “son una herramienta para el desarrollo de un niño, el cual forma parte de su trabajo, desarrollo y personaje. Así mismo cuando el niño repite estos ejercicios y logra completar muchas veces, ahí es donde promueven el crecimiento interior” (p.125).

El niño a una edad temprana estará interesado en los materiales que cualquier material que el sienta especial, donde se concentrará y combinará con otras actividades logrando definir su percepción sensorial. Cuando el niño despierte su razonamiento, serán los materiales una guía para el desarrollo de los niños a lo largo del camino cultural con la cooperación del intelecto e inteligencia y sus sentidos. Montessori propuso un método cuyo propósito es: Practicar su filosofía, ella cree en la innovación en el aula y sus métodos.

Todo el sistema educativo se basa en aprender a observar al niño. Para ello se propuso diversos materiales para favorecer el desarrollo del niño, en el cual lo desarrolle de manera libre su pequeño mundo. Su método se basa únicamente en la observación, en función a la reacción que tenga el niño cuando interactúa con el material, es ahí donde se dio cuenta de que el niño necesitaba desarrollar otras habilidades.

Los materiales Montessori estimulan el deseo de los niños por aprender permitiendo disfrutar de su aprendizaje, no se frustra ni se aburre, sino que sea placentero y muestra libertad de lo que puede hacer para descubrir cosas nuevas. Este material proporciona los símbolos de los niños y un mundo que él pueda interpretar y explicar de manera coherente.

El propósito de este método se dio debido a la necesidad de ofrecer al niño un verdadero cúmulo de sensaciones auditivas, táctiles y visuales que fortalezcan su enseñanza aprendizaje. El objetivo principal de este método es que el niño desarrolle potencialmente al máximo sus posibilidades dentro de un contexto u ambiente estructurado que resulte para el atractivo y motivador.

2.2.2 Aprendizaje en el Área de Matemática

2.2.2.1. El Aprendizaje

Alvarado (2021) define que “El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación” (p.51).

Alvarado (2012) afirma lo siguiente:

El aprendizaje es un proceso mediante el cual la persona se apropia del conocimiento en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores. Es, asimismo, la habilidad mental mediante la cual conocemos, adquirimos hábitos, desarrollamos habilidades, forjamos

actitudes e ideales. Es vital para los seres humanos, puesto que nos permite adaptarnos motora e intelectualmente al medio en que vivimos, por medio de una modificación de la conducta. (p.52)

2.2.2.2 Clases de aprendizajes

Según Davila (2018) bajo la pedagogía los aprendizajes son:

Aprendizaje receptivo: El niño necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no encuentra nada.

Aprendizaje por descubrimiento: este es un tipo de aprendizaje que a menudo se denomina aprendizaje activo, donde se llega a aprender a través de la participación.

Aprendizaje repetitivo: este tipo de aprendizaje ocurre principalmente cuando un niño memoriza conceptos en su cerebro.

Aprendizaje significativo: este es un aprendizaje enriquecido que da como resultado una mejor recopilación de información. Por ejemplo, los niños adquieren conocimientos a través de imágenes u otras herramientas para un mejor aprendizaje.

Aprendizaje por observación: Al observar lo que sucede, uno aprende en ello y puede obtener la aceptación y aprobación de los demás. Ejemplo, imitar ser bomberos, policías, etc.

Aprendizaje latente: se basa en el conocimiento de memoria, que es la repetición de algo hasta que se puede decir con fluidez.

2.2.2.3. Aporte Teórico de Ausubel

Ausubel (2002) establece que “el aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo” (p.25).

“La teoría del aprendizaje significativo aborda cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado de modo que adquiera significado para el mismo” (Rodríguez, 2013, p.8).

2.2.2.4. Tipos de aprendizaje según Ausubel

Ausubel (2002) resalta 3 tipos de aprendizaje:

Aprendizaje representacional: El conocimiento se adquiere a través de representaciones de objetos reales que son significativos para él. Es decir, es el más parecido a un aprendizaje memorístico.

Aprendizaje conceptual: Esta es la asimilación que ocurre cuando un niño amplía su vocabulario.

Aprendizaje proposicional: incluye la comprensión del significado de las ideas expresadas en proposiciones (contenido cognitivo).

2.2.2.5. Área de Matemática

Godino et al. (2003) establecen que “son un conjunto de conocimientos en evolución continua y que en dicha evolución desempeña a menudo un papel de primer orden la necesidad de resolver determinados problemas prácticos y su interrelación con otros conocimientos” (p.21).

Sin embargo, puede y merece ser enseñada con contenidos y mediante procedimientos a menudo bien distintos de los tradicionales ya que la matemática obliga un planteamiento diferente tanto en los contenidos como la forma de la enseñanza.

2.2.2.6. Enfoque de la competencia matemática

El enfoque de enseñanza del área de matemática en la Educación Básica Regular, se centra en el enfoque centrado en la resolución de problemas, lo cual implica exponer a los niños en situaciones reales de aprendizaje, que formen parte de su contexto real o imaginario, para lograr desarrollar competencias y capacidades que le permitan tener un buen desempeño escolar y social para resolver problemas.

La resolución de problemas exige que el niño construya sus propios aprendizajes al establecer relaciones, organizar sus ideas y apropiarse de conocimiento matemáticos que surgen al querer dar solución a los problemas planteados. (Minedu, 2016, p.170)

Los niños resuelven problemas afrontan retos para los que desconocen las estrategias de solución; ello los lleva a que mediante la indagación y reflexión grupal o personal se estimulen para hallar la solución al problema

planteado, de esta manera adquieren la habilidad para superar dificultades u obstáculos propios del problema o de otras situaciones, de esta manera construyen y reconstruyen sus aprendizajes. (Minedu, 2016, p.171)

2.2.2.7. Competencias matemáticas

Bajo el enfoque educativo es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio de cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña en distintos grados, la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas). (Goñi, 2011, p.12)

1. Resolución Problemas de cantidad

Es una habilidad vital y fundamental que los niños deben comenzar a aprender lo antes posible. Después de todo, los niños empiezan a lidiar con varios tipos de problemas desde muy temprano, y si no les enseñamos cómo resolverlos de manera efectiva, eventualmente aprenderán otras formas de hacer las cosas.

La competencia matemática se va construyendo desde edades tempranas, por lo que desde las aulas de Educación Infantil es posible trabajar en el desarrollo de dicha competencia atendiendo a los siguientes aspectos como lo define Martínez et al. (2014):

Sentido numérico: serie numérica, conteo, lectura y escritura de números,

diferenciación entre números y atributos, comparaciones cuantitativas, etc.

Sentido espacial: reconocer la posición del propio cuerpo en el espacio, conocer la posición de un objeto respecto al propio cuerpo, propiedades de los objetos (tamaño, forma, color), etc.

Sentido de la medida: utilización de vocabulario de cualidades opuestas, comparaciones directas e indirectas, unidades de medida (antropométricas, no convencionales, convencionales), magnitudes (longitud, masa, capacidad, etc.). (p.19)

La importancia de facilitar el aprendizaje está relacionada con el desarrollo de la aritmética en relación con el concepto de cantidad. Ejemplo, la manipulación de varias pelotas, cuando reconoce similitudes de las características perceptivas que descubre, experimenta, compara, agrupa según su propio criterio, y luego las junta.

Minedu (2016) establece que:

En el desarrollo de la competencia resolver problemas de cantidad, los niños (as) combinan diversas habilidades que les permite transformar la cantidad en expresión. Así mismo los números transmiten una comprensión de los números, los cálculos, estrategias y procesos de estimación y cálculo. (p.159)

Capacidades de la competencia

Esta competencia combina las siguientes capacidades tales como lo manifiesta Minedu (2016):

Traduce cantidades a expresiones numéricas: Es expresar problemas diversos modelos matemáticos relacionados con números y operaciones.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Permite expresar el significado de los números y las operaciones de manera oral y escrita haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Es planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo, comparación, estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.

Teniendo en cuenta las habilidades, es necesario promover el aprendizaje y la comprensión de los múltiples usos que asignamos a los números, para realizar procedimientos como contar, calcular y estimar cantidades, comprender relaciones y operaciones, reconocer patrones, usar números para representar y medir objetos reales que representan diferentes formas, etc.

Nociones de la competencia resuelve problemas de cantidad

1. Clasificación

Consiste en poder agrupar objetos según semejanzas y diferencias. Esto inicia en forma natural cuando el bebé inicia realizando una comparación entre objetos y personas según su forma o relación. Poco a poco el niño va reconociendo los objetos,

personas o elementos de su entorno como forma, tamaño, color, textura u otros atributos para incluirlos o no en un grupo determinado.

La clasificación permite al niño mencionar las cualidades de cada agrupación, cuantificar sus elementos como muchos, pocos o ninguno, y realizar comparaciones entre colecciones a través de expresiones, como “más que”, “menos que”. Este proceso permitirá al niño llegar mediante aproximaciones sucesivas al concepto exacto de cantidad indicada por un solo número. (Minedu,2016, p.175)

Se puede determinar en sí que es la capacidad del niño para realizar agrupaciones de objetos de acuerdo a criterios como forma, color, tamaño u otra característica de los objetos, esta capacidad exige que el niño separe o junte algunos objetos de acuerdo a un criterio determinado.

¿Cómo se trabaja?

- Los niños agrupan objetos concretos.
- Dibujan colecciones de objetos identificando semejanzas y diferencias.
- Realizan juegos de agrupación con tarjetas y dibujos de cantidades.
- Se comparan dos colecciones para aproximarse a la cantidad.

2. Seriación

Minedu (2015) señala que “es el orden de una serie determinada de objetos con una misma característica (tamaño, grosor, etc.) para realizar una comparación de uno a uno, estableciendo la relación de orden: es más grande, pequeño, grueso o delgado que” (p.13).

La seriación es la capacidad de ordenar determinados objetos según un criterio escogido, de manera creciente o decreciente. Las habilidades que se desarrollan en el proceso de construir una serie son necesarias para, en un futuro, poder comprender la posición de los números en la serie numérica y la conservación de cantidades.

Así mismo según Mialaret (2001) refiere “que es la operación que permite una clasificación que va desde lo más pequeño a lo más grandes o inversa” (p.86).

¿Cómo se trabaja?

Los niños ordenan series con sus nombres, barras y mediante la observación y comparación de los tamaños y cantidades. En cada oportunidad se realizan preguntas dirigidas a mencionar el criterio que utilizan para ordenar los objetos. Así mismo ordenan los objetos por tamaño y luego reconocen que también hay un orden en las cantidades y por consiguiente mediante la experiencia con materiales concretos se plantean actividades de refuerzo para favorecer la seriación.

3. Ordinalidad

Minedu (2015) señala que “Es el ordenamiento de una colección de objetos de manera lineal. Es decir, cuando los niños ordenan una colección de objetos, considerando un punto de referencia para señalar la posición que ocupan, determinando el ordinal correspondiente: primero, segundo, tercero” (p.36).

¿Cómo se trabaja?

Los niños reconocen la sucesión de eventos de una historia. A partir del

trabajo de referentes temporales, es decir, las nociones de “antes de” y “después de”, los niños comprenden que un acontecimiento le sigue a otro, así como cada número es anterior o posterior a otro, así mismo reconocen y mencionan números ordinales a partir de juegos de movimiento y material gráfico. Para luego mediante la experiencia y el juego se plantean actividades para afianzar las nociones aprendidas.

4. Cardinalidad

Minedu (2015) establece que la cardinalidad hace referencia a la función del número para indicar una cantidad exacta. Para llegar a este proceso, se deben desarrollar una serie de pautas previas que permitan a los niños declarar con exactitud la cantidad total de una colección al contar correctamente.

¿Cómo se trabaja?

Conocer la secuencia numérica, entender la correspondencia 1 a 1; a cada elemento le toca un solo número de la secuencia e identificar que el último elemento contado es el que indica la cantidad total.

El Minedu (2016) señala que los números cardinales expresan cantidad que al llegar a completar este proceso requiere de un entendimiento profundo de la noción de cantidad. Antes de aprender a reconocer los numerales y mucho menos escribirlos, los niños deben entender lo que significan, para con este conocimiento, poder reconocer el símbolo que los representa.

El niño se familiariza con los números, desde muy pequeño, porque son parte de su entorno. Sin embargo, la escritura del número, que asegure el trazo correcto de este, es un proceso que debe darse con posterioridad al desarrollo de todas las habilidades mencionadas. Cuando se promueve que los niños aprendan la escritura antes de tiempo, sin afianzar decisivamente la noción de cantidad, los niños no logran entender el significado abstracto detrás del numeral que indica una cantidad.

Es decir, un niño puede escribir el número 10 sin ser capaz de entender ni visualizar lo que significan diez elementos juntos. Por el contrario, si se trabaja previamente con distintos materiales y actividades la noción de cantidad, una vez que el niño entiende lo que significan diez elementos juntos y que ha desarrollado la habilidad motriz para realizar trazos finos, le será mucho más sencillo escribir el número 10 y asociarlo con la cantidad que representa.

¿Cómo se trabaja?

Se realizan juegos de conteo y agrupación de elementos, así mismo realizan juegos de tablero para promover el reconocimiento de las cantidades, los numerales y sus equivalencias, representan con material concreto y gráfico-plástico las distintas posibilidades para componer una cantidad y mediante la experiencia corporal y concreta plantear actividades de refuerzo para seguir desarrollando las nociones aprendidas.

2. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

“La habilidad incluye cultivar un sentido de posición en el espacio, interactuar con objetos, comprender las propiedades de las formas y sus interrelaciones, y así

mismo aplicar el conocimiento en la resolución de diversas situaciones” (Minedu, 2018, p.157).

Esto significa demostrar la capacidad de trabajar matemáticamente en situaciones reales, resolver problemas, expresar sus ideas utilizando lenguaje matemático o argumentar sus conclusiones y respuestas. El objetivo es dar a los niños una comprensión de las propiedades y relaciones entre las formas geométricas, así como la visualización, posición y movimiento en el espacio, para que puedan aplicar este conocimiento en una variedad de situaciones.

Como tal, dentro de esta habilidad se desarrollan en torno a ideas clave, lo que permite a los estudiantes usar este conocimiento para resolver una variedad de problemas.

Minedu (2015) establece que, utilizando las relaciones espaciales para obtener diferentes relaciones y referencias a la hora de interpretar y describir verbal y gráficamente los recorridos y posiciones de objetos y personas, también es posible construir y reproducir modelos de formas bidimensionales y tridimensionales, con diferentes formas y materiales.

Así mismo ser capaz de expresar los atributos de los personajes y cuerpos de acuerdo con las características de los personajes y cuerpos, para reconocer o dibujar personajes y personajes, explorar las declaraciones de las características de los personajes y demostrar su validez.

Minedu (2016) nos dice que para promover el desarrollo de esta habilidad es importante crear una situación en las actividades cotidianas y situaciones diversas

que permita a los niños explorar el espacio de manera espontánea, caminar, orientarse, ubicar objetos y resolver problemas.

Al desarrollar problemas de forma, movimiento y posición, los niños y las niñas combinan principalmente las siguientes habilidades: modelar objetos y sus transformaciones con formas geométricas, comunicar una comprensión de las formas y relaciones geométricas y usar estrategias y procedimientos en el juego y espacio.

2.2.2.8. Materiales didácticos en el proceso del aprendizaje matemático

Las matemáticas son una asignatura que, en comparación con otros campos del conocimiento, a veces los estudiantes deben esforzarse más, porque su aprendizaje no solo se basa en la memoria, retención y comprensión de conceptos, sino también requiere de habilidad y capacidad para comprender.

Por ello, en la enseñanza matemática se suele utilizar diferentes materiales accionables, como cuadros, gráficos de barras u otros recursos. Estos objetos permiten estimular y activar la participación en el aprendizaje, no solo se basa en la difusión, observación y descubrimiento de conocimientos, sino que va más allá para que el niño pueda descubrir el mundo que le rodea de una manera más divertida.

Según Peralta (1995) determina los siguientes materiales, tales como:

Abaco: Es un instrumento de cálculo muy antiguo, aunque sigue usándose en la actualidad. Sirve en la enseñanza, más que como máquina de calcular como recurso didáctico para el sistema de numeración, recalcando el valor posicional de las cifras.

Regleta de Cuisenaire: Se emplea para adquirir la noción de número y realizar operaciones. Está formado por una serie de regletas de madera de 10 colores distintos, de longitud variable 1 y 10cm².

Geoplano: es un tablero de madera u otro material de forma cuadrada. Tiene gran utilidad para el estudio de figuras geométricas, cálculo de áreas, estudios de segmentos, coordenadas cartesianas, etc.

Domino: promueve la atención-concentración, la memoria, el pensamiento lógico y la resolución de problemas, así como también habilidades interpersonales.

Bloques Lógicos: Son materiales ideales para aprender forma (cuadrado, triángulo, círculo y rectángulo) colores (rojo, azul, amarillo), tamaños (grande, pequeño), grosor (grosso, delgado) y otras características básicas a través de juego.

2.2.3. Relación entre materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática

Las investigaciones han demostrado que los materiales didácticos no se limitan al enriquecimiento o la evaluación de la difusión del conocimiento, sino que es un soporte que apoya continuamente el proceso de enseñanza o aprendizaje de una manera más dinámica. El incorporar dichos materiales permitirá desarrollar habilidades, actitudes y destrezas.

Los materiales permiten minimizar aquellos problemas situados debido a la falta de motivación, comprensión y la deserción escolar. De esta manera la incorporación de estos materiales tiene un fin y es contribuir en el desarrollo de un aprendizaje que sea significativo para el estudiante. En sí podemos decir que los materiales didácticos son el medio por el cual se pretenden alcanzar aprendizajes significativos.

Se establecen que los materiales didácticos tienen una estrecha relación con los objetivos, contenido y métodos. De esta manera integrándose al proceso de aprendizaje se podrá determinar el grado de acierto, cuales, como y cuando van a proporcionar las experiencias más eficaces para el estudiante. (García et al. 1998, p.208)

III. HIPÓTESIS

Hipótesis general

Existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

Hipótesis estadísticas

Hi: Existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

Ho: No existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la Investigación

4.1.1 Tipo de Investigación

En el presente estudio se utilizó un tipo de investigación cuantitativo. Según Bernal (2006) nos indica que “El enfoque cuantitativo se fundamenta en la medición de las características de fenómenos sociales, lo cual supone derivar un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva” (p. 60).

4.1.2 Nivel de Investigación

En esta investigación se utilizó un nivel correlacional, lo cual permitió evaluar el grado de relación entre dos o más variables, midiendo así cada uno de ellos (presumiblemente relacionadas), luego cuántico y analizó el enlace de coeficientes de correlación para aclarar las relaciones entre las variables más importantes.

Según Bernal (2006) “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (p.109).

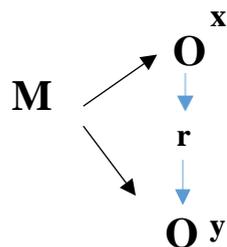
4.1.3 Diseño de la investigación

Por lo tanto, este estudio estuvo orientado a conocer, analizar y explicar la relación que existe entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en los niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

El diseño de investigación fue no experimental- transeccional. Según Hernández y Mendoza (2018) afirman que “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 152).

La investigación se insertó dentro de los diseños transeccionales, estos diseños tienen la peculiaridad para permitir al investigador, analizar, estudiar la relación de los hechos y fenómenos de la realidad (variables). Por ello, según Baptista et al. (2014) indican que “son aquellas investigaciones que recopilan datos en un solo momento, en un tiempo único, es decir permite conocer el nivel de influencia o la ausencia de ellos, buscando el grado de relación entre las variables estudiadas” (p.176).

El siguiente gráfico simboliza el diseño no experimental:



Dónde:

M = Muestra

O_x = Observación Variable 1: Material Didáctico.

O_y = Observación Variable 2: Proceso de aprendizaje en el Área de
matemática.

r = Relación entre variables.

4.2 Población y muestra

4.2.1 Población

La presente tesis estuvo constituida por estudiantes del nivel inicial, debidamente constituido por un total de 48 niños con edades entre 4 y 5 años, distribuidas en dos aulas, en los turnos de mañana y tarde de la institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús” ubicada en el distrito de Querecotillo, provincia Sullana, departamento de Piura.

Según Narváez (2009) define que la población “Se denomina a la totalidad o conjunto de elementos (personas, animales, números), susceptibles de presentar una o más características en común” (p.276).

Tabla 1

Distribución de la población

Turno	Aula	Edad	Sexo		N° de niños
			M	F	
Mañana	Exploradores	4 años	12	13	25
Tarde	Amistad	5 años	10	13	23
Total					48

Nota. Nómina de matrícula de la I.E 14860 “DCDJ”, 2021

4.2.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

a) Inclusión:

- Estudiantes con 4 años de edad al inicio del estudio.
- Niños inscritos en la nómina de matrícula
- Niños con asistencia diariamente.

b) Exclusión:

- Estudiantes que no estén en la nómina de matrícula.
- Niños con más del 49% de inasistencia a sus clases remotas “Aprendo en casa”.
- Niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.

4.2.3 Muestra

La muestra estuvo constituida por el aula exploradores de 4 años del nivel inicial, que en su totalidad fueron 20 niños y niñas de la institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”, Querecotillo-Sullana, Año 2021.

Según Baptista et al. (2014) “La muestra es un sub grupo de población o universo del cual se recolectan los datos y que debe ser representativos de esta, si se desean generalizar los resultados” (p.196).

Tabla 2

Distribución de la muestra según sexo

N°	Total
Mujeres	8
Hombres	12
Total	20

4.2.4. Técnica del muestreo:

La técnica de muestreo fue de forma no probabilística por conveniencia. Según Baptista et al. (2014) “también llamadas muestras dirigidas, suponen que es un procedimiento de selección orientado por las características y contexto de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización” (p.189).

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para la presente investigación se procedió a aplicar las siguientes técnicas e instrumentos que permitieron recopilar la información necesaria para el presente estudio.

4.4.1 Técnica de recolección de datos

Se aplicó la técnica de observación, lo cual permitió al investigador evaluar a los estudiantes de manera natural y espontánea, así mismo implicó aprender a observar al niño y mantener interacción con ellos para poder recopilar la información.

En conclusión, es un componente excelente que permitió obtener otros puntos de vista. Por ello según Nogales (2004) establece que “la observación es una técnica que permite obtener información mediante el registro de características o comportamientos colectivos de individuos o elementos sin establecer un proceso de comunicación” (p. 84).

4.4.2. Instrumento de recolección de datos

Guía de Observación

Teniendo en cuenta el diseño de la investigación, así como los objetivos de la misma se consideró como instrumentos para el recojo de datos la guía de observación, que permitió medir ambas variables de estudio: materiales didácticos con sus dimensiones por su naturaleza estructurados y no estructurados y en la variable aprendizaje en el área de matemática se consideró como dimensiones

resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de formas movimiento y localización.

Vizcaíno (2005) señala que “la guía de observación es más sistemática, pues incluye procedimientos, categorías y listas de rasgos observables” (p.62).

La guía de observación estuvo constituida en 12 ítems por cada variable, orientadas para la recopilación de la información teniendo un total de 24 ítems, las cuales han sido verificadas por 3 expertos, las mismas que se utilizaron en EXCEL y SPSS para procesar los datos.

La escala calificativa fue de inicio (C), proceso (B), logro previsto (A) y logro destacado (AD). Para ello se tuvo en cuenta la siguiente puntuación del instrumento Guía de Observación de la variable “Materiales didácticos” y “aprendizaje en el área de matemática”.

Tabla 4

Baremos del instrumento

Niveles	Calificación	Rango
Logro destacado	AD	22-24
Logro previsto	A	18-21
Proceso	B	13-17
Inicio	C	0-12

Nota. Elaboración propia

Para las dimensiones de cada variable, cada una contiene 6 ítems los baremos corresponde a:

Tabla 5

Baremos materiales didáctico y aprendizaje del área de matemática

Niveles	Calificación	Rango
Logro destacado	AD	12
Logro esperado	A	10-11
Proceso	B	7-9
Inicio	C	0-6

Nota. Elaboración propia

4.4.2.1. Validez del instrumento

Para validar el instrumento, se sometió a una previa validación por el juicio de 3 expertos, es decir profesionales licenciados en educación con experiencia en el ámbito de la investigación, para lo cual concluyeron que dicho instrumento era aplicable. Según Martínez (2001) menciona que el juicio de experto “es una aproximación cualitativa que busca encontrar cierto consenso entre la opinión de un conjunto de expertos en el tema en cuestión” (p.15).

Así mismo Carrasco (2015), establece que “la validez de una investigación es “medir la consistencia, precisión, veracidad y confiabilidad en lo que debe ser medido por las variables de investigación” (p. 336).

Tabla 6*Datos de los expertos*

Nombres y apellidos	Grado	Nivel	Observación
Marieta Bustamante Alama	Licenciada en Educación	Educación inicial	Ninguna
Elizabeth Valdivia Reaño	Licenciada en Educación	Educación inicial	Ninguna
Mayra Coronado Rivera	Licenciada en Educación	Educación inicial	Ninguna

Nota. Elaboración propia**4.4.2.2 Confiabilidad del instrumento**

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó la prueba estadística alfa de cron Bach, lo cual permitió medir el grado de confiabilidad aplicada a una prueba piloto de 15 estudiantes de la I.E 14861 “Los Tallanes” de la edad de 4 años, obteniendo como resultados:

Tabla 7*Confiabilidad del instrumento*

α (Alfa) =	0.72
K (número de ítems)	24
V_i (Varianza de cada ítem) =	11.4
V_t (Varianza total) =	36.73

$$\alpha = 0.72$$

Según los datos el coeficiente de alfa de Cron Bach es > 0.72 es muy confiable.

Por ello según Bernal (2006) se refiere a “la confiabilidad como una consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas, cuando se las examina en distintas ocasiones con los mismos cuestionarios” (p.214).

4.5 Plan de Análisis

El análisis se aplicó mediante Excel para la base de los datos donde se analizó el estudio correlacional entre los materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

- **Elaboración de la base de datos:** Al recopilar la información necesaria de los datos por medio de los instrumentos diseñados como la guía de observación, con la finalidad de evaluar los aspectos matemáticos dados según la agrupación, argumentación y gráficos de colecciones agrupadas durante en el proceso de observación. Así mismo se aplicó la prueba alfa de cron Bach.
- **Tabulación:** Se diseñaron tablas de frecuencias para poder mostrar la relación de una variable con otra, debidamente analizados e interpretados, esto sirvió de base para la discusión respectiva y, por ende, para elaborar las conclusiones generales del trabajo.
- **Análisis estadístico:** Se aplicó al respecto cálculos estadísticos descriptivos de acuerdo a la investigación, así como la prueba de la hipótesis planteada utilizando la prueba estadística de Rho Spearman.
- **Interpretación:** Se procedió a describir el significado de cada uno de los valores estadísticos presentados en las tablas.

4.5.1. Procedimiento

El procedimiento utilizado para recolectar la información, se realizó en varias etapas tales como:

1. Primeramente, se gestionó con el director, el Sr Joel Calle Acha, mediante llamadas y mensajes Whatsapp para él envió del OFICIO N.º 200-2021-EPE-ULADECH CATÓLICA otorgado por la universidad.
2. Se seleccionó la población de la I.E N° 14860 “Divino Corazón de Jesús”, así mismo la muestra a trabajar conformada por 12 niños y 8 niñas de 4 años del aula exploradores.
3. Se procedió a la validación del instrumento por juicio de 3 expertos licenciados en la especialidad de la carrera de educación inicial.
4. De esta manera el consentimiento a los padres de familia por medio de la docente a cargo, para su debida correspondencia de aceptación para la participación en la investigación.
5. Se procedió a evaluar la prueba de confiabilidad utilizando la prueba estadística alfa de cron Bach., para evidenciar si el instrumento es confiable para poder aplicarlo a la muestra, la cual presentó una confiabilidad buena de 0.72.
6. De esta manera se procedió a la aplicación del instrumento continuamente según la observación que se tenía en base a las actividades que realizaban los niños de la I.E. N°14860 “Divino Corazón de Jesús”, Querecotillo-Sullana.
7. Concluida la observación y aplicación del instrumento, se procedió a realizar finalmente la tabulación con sus respectivas interpretaciones de los resultados obtenidos.

4.6 Matriz de Consistencia

Tabla 8

Matriz de consistencia

Título	Enunciado del Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa pública - Sullana, 2021.	¿Qué relación existe entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la IE 14860 “¿Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021?	General:	General:	Tipo: Cuantitativo
		Determinar la relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.	Existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.	Nivel: correlacional
		Específicos:	Estadísticas:	Diseño: no experimental
		Establecer la relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.	H ₁ : Existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.	Población: 48 niños de 4 y 5 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, año 2021.
		Establecer la relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve	H ₀ : No existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4	Muestra: 20 niños de 4 años de edad.
				Variable 1: Materiales didácticos
				Variable 2: Aprendizaje en el área de matemática.
				Técnica Observación

problemas de forma, movimiento y localización en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

Instrumento
Guía de Observación.

Análisis de la información:

Se elaboró una base de datos, tabulación, así mismo un análisis estadístico con su respectiva interpretación.

Principio ético:

- Protección a las personas
- Integridad científica
- Libre participación y derecho a estar informado
- Principio de justicia

Nota. Elaboración propia

4.7. Principios éticos

En la presente investigación se aplicó los siguientes principios éticos según el Código de ética de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (2021) aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica, de fecha 13 de enero del 2021, utilizadas en la investigación para fines educativos.

- **Protección de la persona:** se procuró el bienestar de las personas ante este tipo de investigación, protegiendo su identidad, creencia, religión, privacidad y dignidad. Este principio básicamente se orientó a proteger los derechos de las personas en caso se encuentren en situaciones difíciles.
- **Justicia:** este es un derecho a un trato justo por lo que los participantes tienen el derecho a ser tratados de manera justa, con respeto, equidad, antes, durante y después de su participación.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** las personas que formen parte del presente proyecto, tienen el derecho a estar informados, en base a los propósitos y finalidades de la investigación ejecutada, así mismo es libre de participar en ella de manera voluntaria.
- **Integridad científica:** Alude a un correcto procedimiento de la práctica y connota la honestidad, la transparencia, justicia y responsabilidad del investigador.

Del mismo modo, los principios científicos otorgados por la universidad determinan la calidad de sus métodos, fuentes y datos que permiten garantizar la precisión de todo el trabajo de investigación en base al diseño, desarrollo, análisis y comunicación de los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Tabla 9

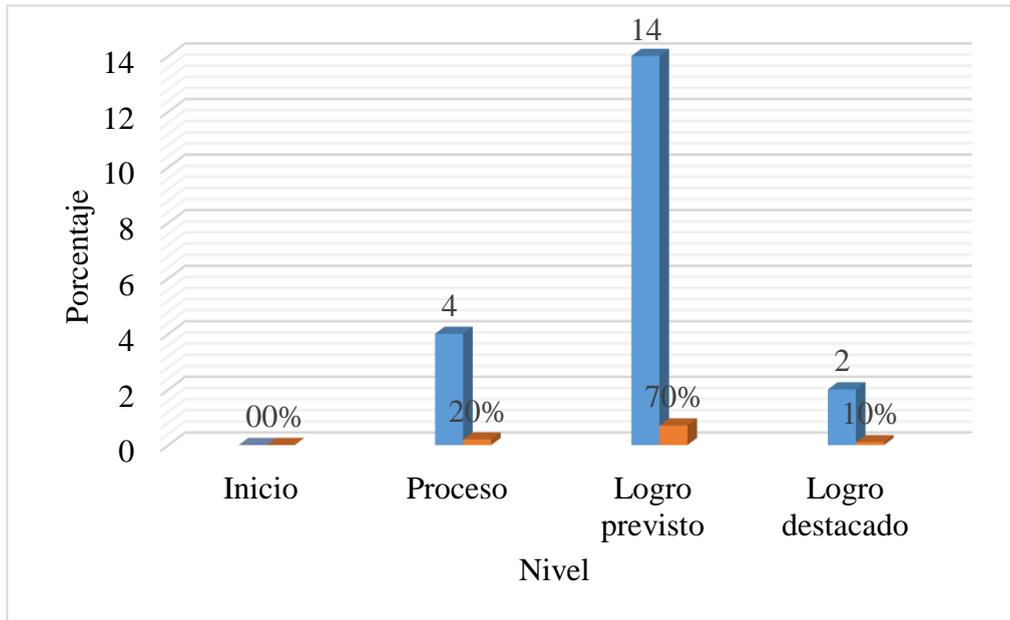
Relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad

Nivel	fi	%
Inicio	0	0%
Proceso	4	20%
Logro previsto	14	70%
Logro destacado	2	10%
Total	20	100%

Nota. Guía de observación aplicada en los niños de 4 años

Gráfico 1

Resultado de relación de los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad



Fuente. Tabla 9

Los resultados obtenidos demuestran que el 20% de los niños de 4 años de la I.E, se ubican en el nivel de proceso, el 70 % en logro previsto y el 10 % en logro destacado bajo los datos obtenidos de las variables materiales didácticos y la dimensión resuelve problemas de cantidad. Por lo que se concluye según los resultados obtenidos que es muy probable que exista relación entre ambas variables de estudio.

Tabla 10

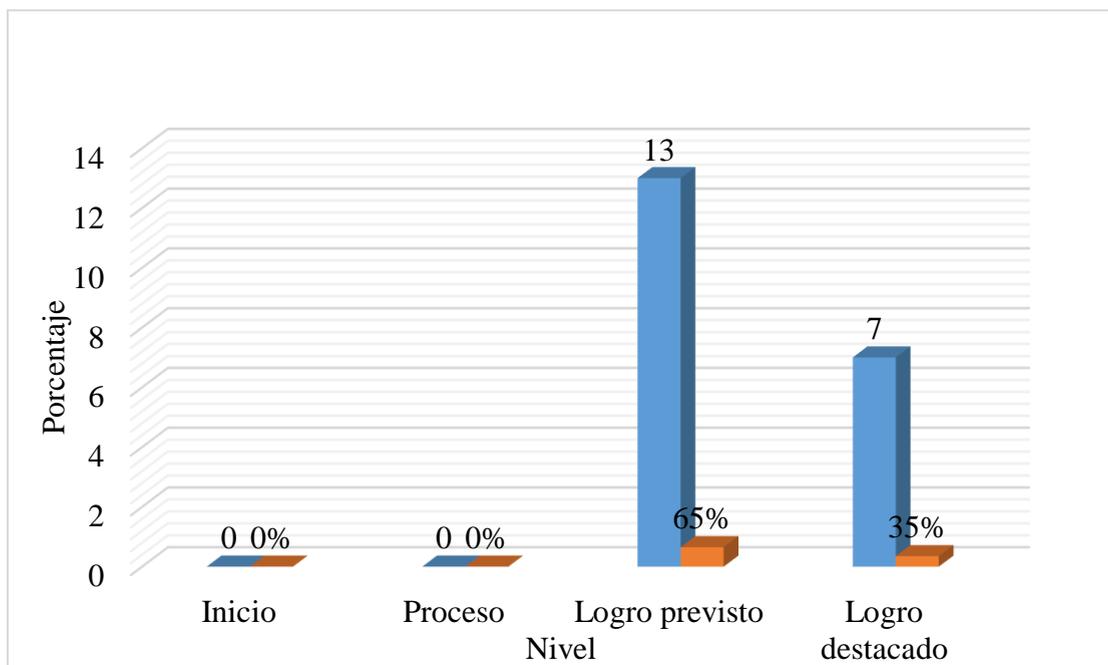
Relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, mov. y localización

Nivel	fi	%
Inicio	0	0%
Proceso	4	20%
Logro previsto	9	45%
Logro destacado	7	35%
Total	20	100%

Nota. Guía de observación aplicada en los niños de 4 años

Gráfico 2

Resultado de relación de los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, mov. y localización



Fuente. Tabla 10

Los resultados evidencian que el 20% de niños de 4 años de la I.E, se ubican en el nivel de proceso, el 45 % en nivel de logro previsto y el 35 % en logro destacado, tomados de las variables materiales didácticos y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Por lo que se concluye dado los resultados que es muy probable que exista relación entre ambas variables de estudio.

Tabla 11

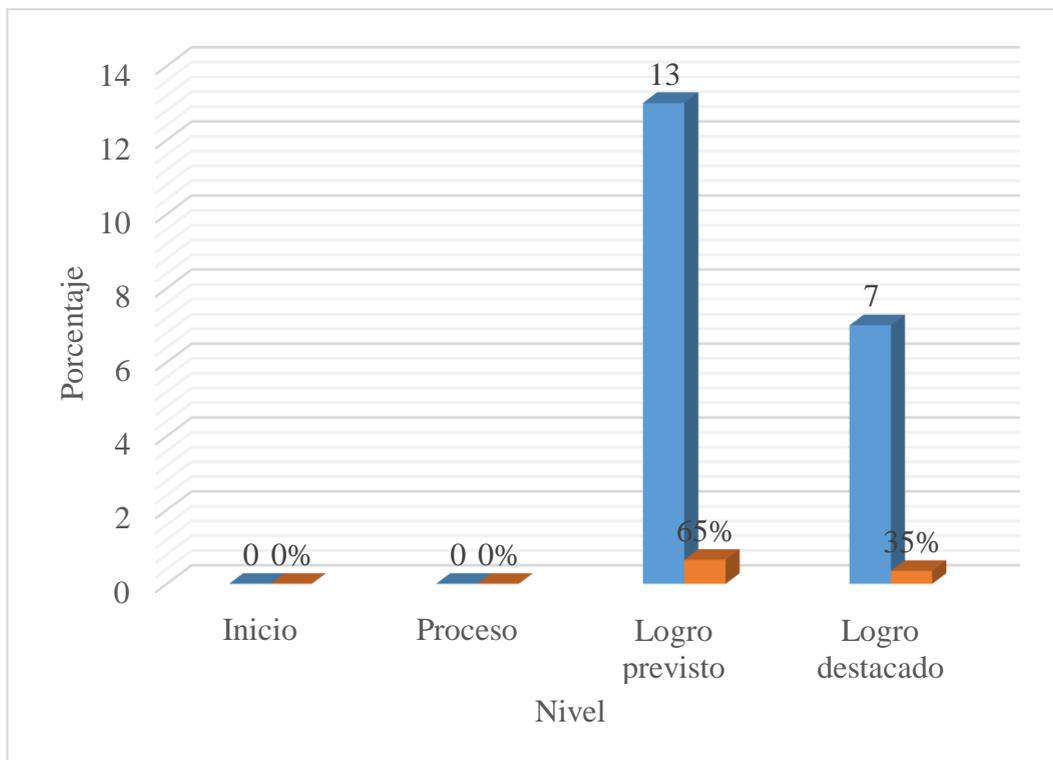
Relación de los materiales didácticos y el aprendizaje en el área de matemática

Nivel	fi	%
Inicio	0	0%
Proceso	0	0%
Logro previsto	13	65%
Logro destacado	7	35%
Total	20	100%

Nota. *Guía de observación aplicada en los niños de 4 años*

Gráfico 3

Resultado de relación de los materiales didácticos y el aprendizaje en el área de matemática



Fuente. Tabla 11

Se observa en la tabla que los niños tuvieron un 65 % en nivel de logro previsto y en consecuencia el 35 % nivel de logro destacado para ambas variables. Por lo que se llega a concluir que en ambas variables los resultados determinan un rango de relación lo cual es muy probable que si exista relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática

5.1.1 Resultado inferencial

Para la presente investigación se formuló la hipótesis general con la finalidad de comprobar si existe o no relación entre ambas variables de estudio.

H₁: Existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

H₀: No existe relación directa entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021.

a. *Nivel de significancia:*

Confianza 95%

Significancia 0.05

5.1.2. Prueba de Normalidad

a). *Planteamiento de la hipótesis*

H₁: Los datos tienen una distribución normal.

H₀: Los datos no tienen una distribución normal.

b). *Nivel de significancia*

Confianza 95%

Significancia 0.05

c). *Prueba de estadística a emplear*

Se empleó la prueba de Shapiro-Wilk

Tabla 12

Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad			
Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
Material D	,810	20	,001
Área Mat	,890	20	,026

a. Corrección de la significación de Lilliefors

5.1.3. Criterio de decisión

Si $p < 0,05$ rechazamos la H_0 y acepto la H_a

Si $p \geq 0,05$ aceptamos la H_0 y rechazamos la H_a

5.1.2.3. Decisión y conclusión

La tabla 12, se observa la prueba de normalidad con un grado de libertad de 20, siendo menor a 50, por lo que se usa la prueba de Shapiro Wilk, por ello se obtuvo que el valor de significancia de $0,026 < 0,05$, donde se rechaza la H_0 y se acepta H_1 ; por lo cual se concluye que los datos no tienen una distribución normal y que se usará una prueba de estadística no paramétrica, en este caso se usará la prueba de Rho de Spearman para medir la correlación de variables.

Hipótesis General

Tabla 13

Relación entre materiales didácticos y aprendizaje del área de matemática

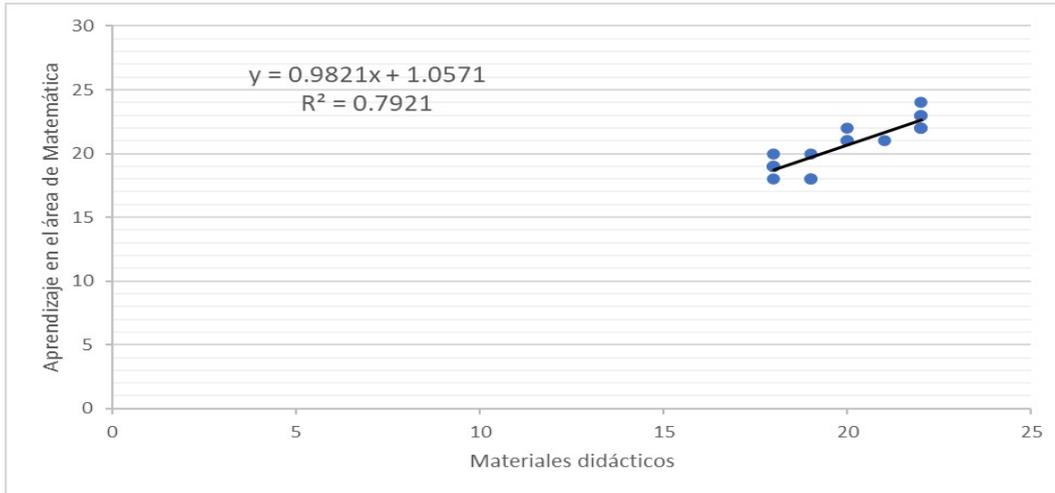
				Material Didáctico	Aprendizaje del área de matemática
Rho Spearman	de Material Didáctico	Coeficiente de correlación	de	1.000	.872**
		Sig. (bilateral)		.	.000
		N		20	20
	Aprendizaje del área de matemática	Coeficiente de correlación	de	.872**	1.000
		Sig. (bilateral)		.000	.
		N		20	20

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

El valor conseguido de $p = 0.00 < 0.05$; en tal sentido, entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Tal como se observa en la tabla 13 el Rho de Spearman es de ,872; concluyendo que si existe relación significativa entre los materiales didácticos y el aprendizaje en el área de matemática con una correlación positivamente alta.

Gráfico 4

Relación entre materiales didácticos y aprendizaje del área de matemática



Hipótesis estadísticas

Tabla 14

Relación entre materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad

		Material Didáctico	Resuelve problemas de cantidad
Rho de Spearman	Material Didáctico	1.000	.770**
	Resuelve problemas de cantidad	.770**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	20
		Sig. (bilateral)	.000
		N	20

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

La relación de estudio presenta una relación positivamente alta según el valor conseguido de $p\ 0.00 < 0,05$; en tal sentido, se observa en la tabla 14 el Rho de Spearman es de ,770; concluyendo que si existe relación significativa entre los materiales y la dimensión resuelve problemas de cantidad,

Gráfico 5

Relación entre materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad

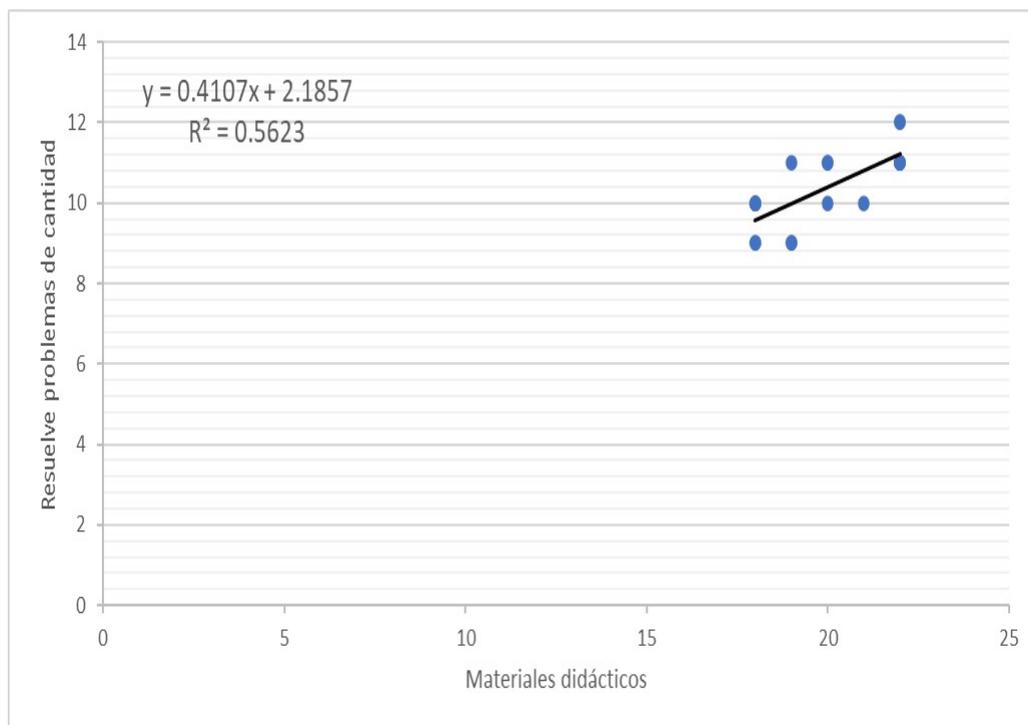


Tabla 15

Relación entre materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

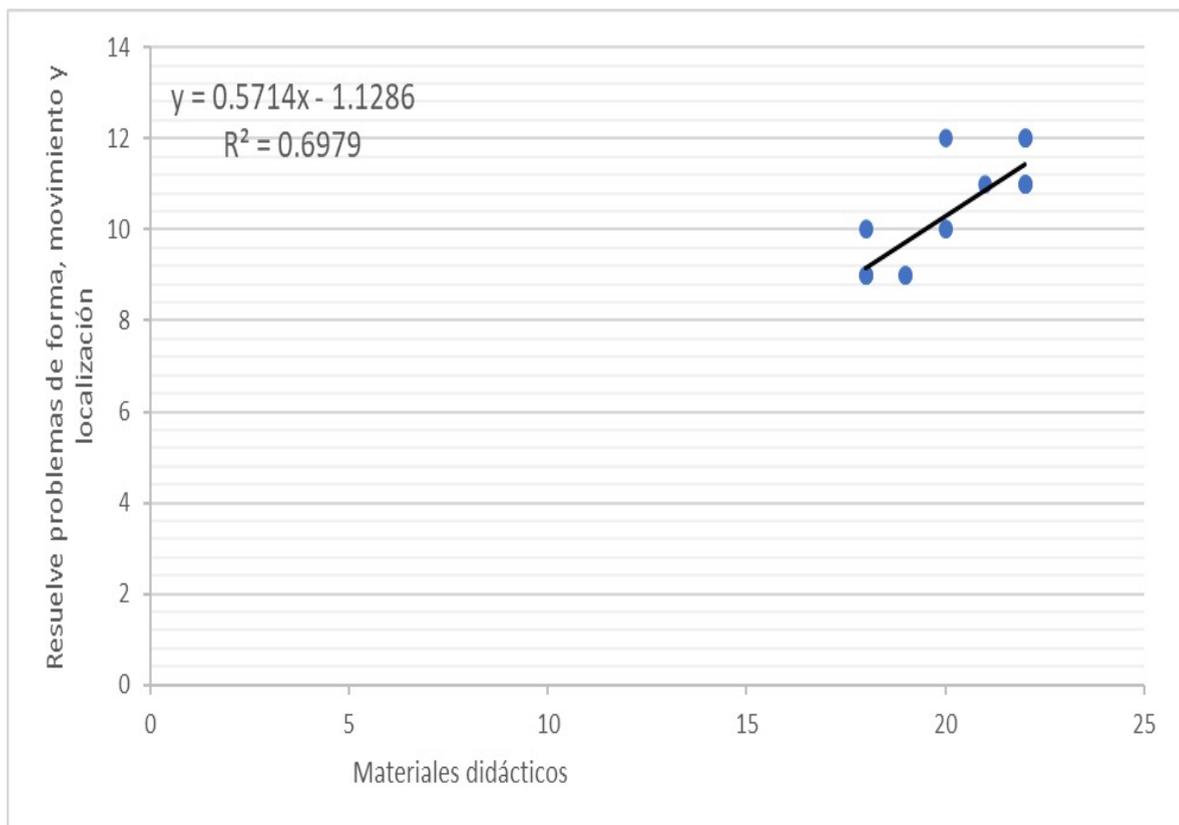
			Material Didáctico	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Rho de Spearman	Material Didáctico	Coefficiente de correlación	1.000	.817**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	20	20
	Resuelve problemas de forma, movimientos y localización	Coefficiente de correlación	.817**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	20	20

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

Se observa según el valor conseguido de $p \ 0.00 < 0,05$; en la tabla 15 el Rho de Spearman es de ,817; donde se puede determinar una relación positivamente alta, concluyendo que si existe relación significativa entre los materiales y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Gráfico 6

Relación entre materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización



5.2 Análisis de resultados

De acuerdo a los resultados alcanzados se presenta a continuación el análisis de los resultados en relación a los objetivos específicos

Los resultados obtenidos según tabla 9 donde demuestran que el 20% de los niños de 4 años de la I.E, se ubican en el nivel de proceso, el 70 % en logro previsto y el 10 % en logro destacado bajo los datos obtenidos de las variables materiales didácticos y la dimensión resuelve problemas de cantidad. Al realizar la prueba Rho Spearman se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.770 y un valor de significancia de 0,00, lo cual indica que si existe relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad.

Estos resultados comparados con el estudio de Quinchori (2017) en sus tesis titulada “*Materiales didácticos no estructurados como estrategia didáctica y aprendizaje en matemática en la I.E N° 1044 Perené - Satipo*” donde los resultados obtenidos fueron de 59 % en relación al objetivo general haciendo el sumario de la investigación lo cual ha permitido demostrar el efecto el coeficiente hallado de $r= 0.77$ donde se evidencia que ambas investigaciones tienen resultados con una significancia de correlación positiva. Aun habiendo trabajado con diferente muestra, aplicando una lista de cotejo y con niños de 3,4 y años de edad.

Cabe resaltar que ambas variables tienen una significancia dentro del proceso de aprendizaje del niño, pues obtuvieron similares resultados en el nivel de estudio, según el nivel alto en que se encuentran los niños, esto atribuye a concluir que si aplicamos materiales didácticos en el proceso de aprendizaje el niño obtendrá un proceso educativo mucho más eficiente, por ello ambos resultados indican que el proceso de aprendizaje del área de matemática es de suma importancia asumir la

aplicación de los materiales didácticos, aquellos materiales que deben estar diseñados y elaborado de manera que sea factible aplicable para los niños y que mejoren el desarrollo de su aprendizaje.

Según Iniesta (2018) los materiales didácticos contribuyen una gran diversidad al ámbito educativo, basándose en el desarrollo personal y social, así mismo un nivel cognitivo e intelectual del estudiante. Por lo tanto, la implementación de una serie de materiales educativos en diversas actividades, contribuye a la comprensión y adquisición de determinados conceptos .

Como sustento teórico, Montessori estimula el deseo de los niños por aprender permitiendo disfrutar de su aprendizaje, no se frustra ni se aburra, sino que sea placentero y muestra libertad de lo que puede hacer para descubrir cosas nuevas. Este material proporciona los símbolos de los niños y un mundo que él pueda interpretar y explicar de manera coherente.

Por lo que se concluye que los materiales didácticos influyen significativamente en el proceso de enseñanza, permitiendo desarrollar con totalidad diversos problemas matemáticos que se le pueda presentar de una manera más dinámica, ya que los niños mediante la indagación y reflexión se estimulen para dar soluciones a problemas cotidianos adquiriendo habilidades para superar dificultades y poder construir sus aprendizajes.

Se sustentan los resultados obtenidos según tabla 10 donde se evidencian que el 20% de niños de 4 años de la I.E, se ubican en el nivel de proceso, el 45 % en nivel de logro previsto y el 35 % en logro destacado, tomados de las variables materiales didácticos y la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización. En la prueba Rho Spearman se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.817 y un valor de significancia de 0,00, lo cual indica que si existe relación positivamente alta entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Estos resultados tienen semejanza a la investigación de Bautista (2020) en su tesis titulada “*Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, Región Puno 2020*”, quien tuvo como objetivo determinar si existe relación significativa entre de los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática lo cual obtuvo como resultados según la prueba de correlación de Pearson aplicada muestra un valor de 0,887. Por lo que se concluye que ambas investigaciones trabajaron con las variables y obtuvieron semejanza en los resultados.

Es necesario precisar que el propósito es que los niños comprendan los atributos y relaciones entre formas geométricas, así como la visualización, posición y movimiento en el espacio, para que puedan utilizar este conocimiento en diversas situaciones. Por ello según Minedu (2016) establece que “la habilidad incluye cultivar un sentido de posición en el espacio, interactuar con objetos, comprender las propiedades de las formas y sus interrelaciones, y así mismo aplicar el conocimiento en la resolución de diversas situaciones” (p.157).

Se concluye que la aplicación de materiales en dicha competencia ayuda a desarrollar en el niño de manera más dinámica la ubicación de objetos de manera espacial para que pueda diferenciar relaciones y diferencias entre sí, así mismo la construcción de formas bidimensionales y tridimensionales de una manera autónoma y exploratoria.

En relación al objetivo general quien hace referencia a la hipótesis de la investigación se observa la relación entre las variables de estudio, donde se observa en la tabla que los niños tuvieron un 65 % en nivel de logro previsto y en consecuencia el 35 % nivel de logro destacado para ambas variables. Para ello se utilizó la Prueba Rho Spearman para probar la validez de la hipótesis obteniendo un valor calculado de 0,00 menor a 0,05 y el coeficiente de correlación de 0,872 lo que significa que si existe relación entre las variables con aproximadamente un 95 % positivamente alta. Por lo que se llega a concluir que en ambas variables los resultados determinan un rango de relación lo cual es muy probable que si exista relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática

Por este motivo se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de estudio determinando que existe relación significativa entre los materiales didácticos y el aprendizaje en el área de matemática con una correlación positiva alta. Estos resultados se asemejan a la investigación de Bautista (2020) en su tesis titulada “*materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, región puno 2020*”, quien tuvo como objetivo determinar si existe relación significativa entre de los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática

lo cual obtuvo como resultados según la prueba de correlación de Pearson aplicada muestra un valor de 0,887, semejante resultados obtenidos a la investigación realizada esto significa que se evidencia la existencia de correlación entre las variables de estudio.

Por ello se llega a concluir que en ambas investigaciones guardan una estrecha relación en un 95 %, lo que significa que los materiales didácticos tienen relación dentro del proceso de aprendizaje del área de matemática, es decir que permite estimular y activar la participación en el aprendizaje, no solo se basa en la difusión, observación y descubrimiento de conocimientos, sino que va más allá para que el niño pueda descubrir el mundo que le rodea de una manera más divertida.

Según García (2015) define que “son importantes por su funcionalidad didáctica ya que los materiales didácticos son mediadores entre la realidad y la persona que aprende” (p.25).

Como sustento teórico según Guerrero (2016) menciona que el material didáctico es aquel que se emplea durante los procesos educativos, es de gran importancia para que la relación entre la enseñanza y aprendizaje pueda realmente brindar frutos, Todo aquello que sirva de material didáctico permite crear las condiciones adecuadas para la metodología que el profesor haya planificado aplicar.

Concluyendo que los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática tienen relación en común por lo que es un conjunto de instrumentos que juntos potencian y enriquecen las estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad

VI. CONCLUSIONES

Después del análisis de estudio de la investigación se determinó que si existe relación directa entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad donde el coeficiente de correlación de Rho Spearman fue de $p < 0,00$ $r = 0.770$, es decir que existe una relación positivamente alta entre las variables de estudio. Por lo que al incorporarlos en la práctica educativa se mantiene en una relación constante con las matemáticas, evidenciando que para realizar un orden o posición se necesitan materiales educativos como medios de apoyo.

Así mismo se evidenció que si existe relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización bajo una correlación de Rho Spearman de $p < 0,00$ $r =$ de 0.817. donde los niños desarrollaron ubicaciones y desplazamientos con objetos de su entorno y haciendo uso de su cuerpo, existiendo una relación positiva alta.

Finalmente, según la Prueba Rho Spearman se determinó que, si existe correlación directa entre los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática en los niños de 4 años, ya que el nivel de significancia calculada es $p < 0,00$ y el coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,872. Por lo que se concluye aproximadamente un 95 % de relación positivamente alta.

VII. RECOMENDACIONES

a) **Recomendaciones desde el punto de vista metodológico:**

- Se recomienda realizar investigaciones sobre materiales didácticos y el proceso de aprendizaje en el área de matemática con diseños pre experimentales en niños de 5 años.
- Así mismo se recomienda a posibles investigaciones aplicar un instrumento de evaluación más amplio y tomando en cuentas las dos competencias del área de matemática.

b) **Recomendaciones desde el punto de vista práctico:**

- Se recomienda implementar proyectos educativos enfocados en el área de matemática, adaptar e implementar materiales educativos.
- Se recomienda a los directores capacitar a los docentes constantemente en aspectos pedagógicos del área de matemática, con el fin de proporcionar un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

c) **Recomendaciones desde el punto de vista académico:**

- Se recomienda a la universidad tener convenios con instituciones educativas para aplicar la investigación y de esta manera tener a disposición del investigador la información pertinente en el proceso de recolección de datos.
- Así mismo debe fortalecer a los estudiantes en la redacción de ítems para sus instrumentos de recolección de datos e incorporar talleres en base a la elaboración de materiales didácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alvarado Ruiz, H. L. (2021). *Comportamiento organizacional* (2nd ed.). Grupo Editorial Patria. <https://acortar.link/Cx4uMy>
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento una perspectiva cognitiva* (No. 370.15 A9).
- Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., y Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.; 6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Bautista, H. G. (2020). *Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Uladech. <https://acortar.link/8uMsF7>
- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson educación.
- Carrasco Díaz, S. (2015). *Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñ ar y elaborar el proyecto de investigación*. San Marcos.
- Davila, F. J. V. (2018). *Influencia de los desayunos escolares en el aprendizaje de los niños*. Editorial Digital UNID.
- García, L. B. (2015). *Gerontología Educativa (eBook online): Cómo diseñ ar proyectos educativos con personas mayores (Colección gerontología social)*. Ed. Médica Panamericana.
- García Lizano, N., Rojas Porras, M., Campos Saborío, N., Brenes Fonseca, M., y

- Campos Villalobos, E. (1998). *Conocimiento, participación y cambio: capacitación a docentes a partir de la investigación en el aula*. Editorial Universidad de Costa Rica. <https://n9.cl/sm8dx>
- Godino, J. D., Batanero, C., y Vicenç, F. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf
- Gonzales, M. (2018). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo*. Rioja: Tutor Formación.
- Gómez, K. (2019). *Materiales didácticos y aprendizaje significativo en el área de matemática en niños de 4 años del Colegio de Aplicación de la UNE - Chosica, 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Enrique Guzmán Y Valle]. Repositorio institucional – UNE. <https://acortar.link/6MXsI8>
- Goñi, J. M. (2011). *Didáctica de las matemáticas*. Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L
- Gualoto, S. M. (2017). *Los juegos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 5 a 6 años de la escuela particular salesiana Don Bosco*. [Tesis de pregrado, Universidad central del Ecuador]. Repositorio Institucion 1- UCE. <https://acortar.link/RBSOtw>
- Guerrero, A. (2016). *Material didáctico en el aula*. Revista digital para profesionales de la enseñanza, 7.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). México eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana.

- Iniesta Pérez, F. (2018). *Los Materiales autoconstruidos en Educación Física*. Wanceulen Editorial S.L.
- Martínez, P. M., González, M. B. A., y Pérez, R. A. R. (Eds.). (2014). *Investigación e innovación en Educación Infantil*. Ediciones de la Universidad de Murcia (Editum).
- Martínez, A. (2001). *Bases metodológicas para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de telemedicina*. Pan American Health Org.
- Mialaret, G. (2001). *Psicología de la Educación*. Siglo XXI. <https://acortar.link/szVjZt>
- Minedu. (2015). *Rutas del aprendizaje. Versión 2015 ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?*. <https://acortar.link/BSI6RF>
- Minedu (2016). *Programa curricular de Educación Inicial Educación Básica Regular*. <https://acortar.link/6FbjeE>
- Minedu (2019). *Evaluación de logros de aprendizaje. Resultados 2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>
- Morrison, G. S. (2004). *Educación infantil*. Pearson Educación. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11653/1/T-UCE-0010-303.pdf>
- Morales Muñoz, P. A. (2012). *Elaboración de material didáctico* (Primera Edición ed.). Red Tercer Milenio. <https://acortar.link/8t3ZTh>

- Narváez, V. P. D. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud*. RIL editores.
- Nogales, Á. F. (2004). *Investigación y técnicas de mercado*. Esic Editorial.
- Peralta, J. (1995). *Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la matemática* (Vol. 2). Huerga Y Fierro Editores.
- Quinchori, N. (2017). *Materiales didácticos no estructurados como estrategias didácticas y aprendizaje en matemática en la I.E 1044. Satipo, Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Uladech. <https://acortar.link/rdUBYn>
- Ramos. J. N (2016). *Relación entre material educativo y 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 Enrique Guzmán Y Valle]. Repositorio institucional – UNE. <https://acortar.link/nNQAQj>
- Rodríguez, M. L. (2013). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Ediciones Octaedro, S.L.
- Rubio Prado, R. (2005). *Psicopedagogía. Volúmen práctico*. MAD, S.L.
- Saldarriaga, F. M. (2016). *El material didáctico no estructurado como recurso para mejorar el aprendizaje de la matemática en el nivel inicial de 5 años de la I.E.I N° 973 San Francisco - Païta. Piura, Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional - UCV. <https://acortar.link/w6e45b>

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (13 de enero de 2021). Código de ética para la investigación. Chimbote, Perú. <https://acortar.link/empvTv>

Valverde, H. (2003). *Aprendo haciendo. Material didáctico para la educación preescolar*. Editorial: Universidad Estatal A Distancia.

Vizcaíno, S. (2005). *¿Cómo evaluar aprendizajes en el aula?* Universidad Estatal a Distancia, San José (Costa Rica). <https://n9.cl/a71cr>

Zúñiga, I. (1998). *Principios y técnicas para la elaboración de material didáctico para el niño de 0 a 6 años*. Costa Rica. Editorial EUNED.

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**GUIA DE OBSERVACION
“MATERIALES DIDÁCTICOS”**

Código:..... Edad:.....

Aula :..... Fecha:.....

INSTRUCCIONES: Marcar con una X los materiales didácticos que usa el niño o niña durante el desarrollo de la clase.

0= Inicio 1=Proceso 2= Logro previsto 3=Logro destacado

N	DIMENSIONES/ ITEMS	Valoración				OBSERVACIÓN
		0	1	2	3	
ESTRUCTURADOS						
1	Arma circuitos con bloques de madera					
2	Usa cubos para representar cantidades					
3	Usa fichas para establecer agrupaciones					
4	Emplea bloques lógicos para formar figuras o formas					
5	Representa cantidades usando material concreto					
6	Clasifica según su color utilizando regletas					
NO ESTRUCTURADOS						
7	Realiza agrupaciones utilizando semillas					
8	Representa cantidades utilizando palitos de chupete					
9	Reconoce el tamaño (grande, pequeño, mediano) utilizando botellas					
10	Utiliza chapas para realizar el conteo					
11	Realiza secuencias utilizando chapitas de colores.					
12	Utiliza ganchos para representar cantidades según su criterio (número, cantidad)					

Nota: Elaboración Propia

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

GUIA DE OBSERVACION

“APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA”

Código :..... Edad:.....

Aula :..... Fecha:.....

INSTRUCCIONES: Marcar con una X lo que el niño o niña logra durante el desarrollo de la clase.

0= Inicio 1=Proceso 2= Logro previsto 3=Logro destacado

N	DIMENSIONES/ ITEMS	Valoración				OBSERVACIÓN
		0	1	2	3	
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD						
1	Clasifica objetos según el color y tamaño					
2	Compara cantidades muchos- pocos					
3	Realiza seriaciones por tamaño de hasta 3 objetos					
4	Establece relación de orden es más pequeño que, es más grande que.					
5	Establece la posición de los objetos 1ero, 2do, 3ero.					
6	Realiza conteo con material concreto y expresa la cantidad total					
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOV. Y LOCALIZACIÓN						
7	Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra					
8	Describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones “abajo – arriba”					
9	Se ubica así mismo “hacia adelante” y “hacia atrás”.					
10	Realiza desplazamientos de ubicación en su entorno derecha-Izquierda					
11	Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas (grande -pequeño)					
12	Expresa con material concreto relaciones espaciales entre personas y objetos					

Nota: Elaboración Propia

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del informante (Experto):** Bustamante Alama Marieta Aracely
- 1.2. **Grado Académico:** Licenciada en educación inicial
- 1.3. **Profesión:** Docente
- 1.4. **Institución donde labora:** 14860 “Divino Corazón de Jesús”
- 1.5. **Cargo que desempeña:** Docente de aula de 4 años
- 1.6. **Denominación del instrumento:** Guía de observación para evaluar materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática
- 1.7. **Autor del instrumento:** Viera Rojas Mireya Alejandrina
- 1.8. **Carrera:** Educación Inicial

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1: MATERIALES DIDÁCTICOS

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: MATERIALES ESTRUCTURADOS							
Arma circuitos con bloques de madera	X		X		X		
Usa cubos para representar cantidades	X		X		X		
Usa fichas para establecer agrupaciones	X		X		X		
Emplea bloques lógicos para formar figuras o formas	X		X		X		
Representa cantidades usando material concreto	X		X		X		
Clasifica según su color utilizando regletas	X		X		X		
Dimensión 2: MATERIALES NO ESTRUCTURADOS							
Realiza agrupaciones utilizando semillas	X		X		X		
Representa cantidades utilizando palitos de chupete	X		X		X		
Reconoce el tamaño (grande, pequeño, mediano) utilizando botellas	X		X		X		
Utiliza chapas para realizar el conteo	X		X		X		
Realiza secuencias utilizando chapitas de colores.	X		X		X		
Utiliza ganchos para representar cantidades según su criterio (número, cantidad)	X		X		X		

Ítems correspondientes al Instrumento 2: APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
Clasifica objetos según el color y tamaño	X		X		X		
Compara cantidades muchos-pocos	X		X		X		
Realiza seriaciones por tamaño de hasta 3 objetos	X		X		X		
Establece relación de orden es más pequeño que, es más grande que.	X		X		X		
Establece la posición de los objetos 1ero, 2do, 3ero.	X		X		X		
Realiza conteo con material concreto y expresa la cantidad total	X		X		X		
Dimensión 2: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOV Y LOCALIZACIÓN							
Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra	X		X		X		
Describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones “abajo – arriba”	X		X		X		
Se ubica así mismo “hacia adelante” y “hacia atrás”.	X		X		X		
Realiza desplazamientos de ubicación en su entorno derecha-Izquierda	X		X		X		
Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas (grande -pequeño)	X		X		X		
Expresa con material concreto relaciones espaciales entre personas y objetos	X		X		X		

Otras observaciones generales:

Se hizo buen uso de los materiales estructurados y no estructurados, así mismo se aprovecharon los recursos y materiales del contexto, por lo tanto, es aplicable.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M Bustamante', is centered on the page. The signature is written in a cursive style.

Firma

Marieta Aracely Bustamante Alama
DNI N°80288749

Nota: se adjunta el proyecto de investigación

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Valdivia Reaño Elizabeth del Rosario

1.2. Grado Académico: Licenciada en educación inicial

1.3. Profesión: Docente

1.4. Institución donde labora: 14861 “Los Tallanes”

1.5. Cargo que desempeña: Docente de aula de 4 años

1.6. Denominación del instrumento: Guía de observación para evaluar materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática

1.7. Autor del instrumento: Viera Rojas Mireya Alejandrina

1.8. Carrera: Educación Inicial

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1: MATERIALES DIDÁCTICOS

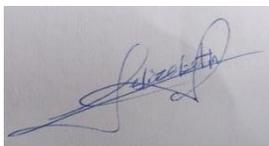
N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: MATERIALES ESTRUCTURADOS							
Arma circuitos con bloques de madera	X		X		X		
Usa cubos para representar cantidades	X		X		X		
Usa fichas para establecer agrupaciones	X		X		X		
Emplea bloques lógicos para formar figuras o formas	X		X		X		
Representa cantidades usando material concreto	X		X		X		
Clasifica según su color utilizando regletas	X		X		X		
Dimensión 2: MATERIALES NO ESTRUCTURADOS							
Realiza agrupaciones utilizando semillas	X		X		X		
Representa cantidades utilizando palitos de chupete	X		X		X		
Reconoce el tamaño (grande, pequeño, mediano) utilizando botellas	X		X		X		
Utiliza chapas para realizar el conteo	X		X		X		
Realiza secuencias utilizando chapitas de colores.	X		X		X		
Utiliza ganchos para representar cantidades según su criterio (número, cantidad)	X		X		X		

Ítems correspondientes al Instrumento 2: APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
Clasifica objetos según el color y tamaño	X		X		X		
Compara cantidades muchos-pocos	X		X		X		
Realiza seriaciones por tamaño de hasta 3 objetos	X		X		X		
Establece relación de orden es más pequeño que, es más grande que.	X		X		X		
Establece la posición de los objetos 1ero, 2do, 3ero.	X		X		X		
Realiza conteo con material concreto y expresa la cantidad total	X		X		X		
Dimensión 2: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOV Y LOCALIZACIÓN							
Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra	X		X		X		
Describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones “abajo – arriba”	X		X		X		
Se ubica así mismo “hacia adelante” y “hacia atrás”.	X		X		X		
Realiza desplazamientos de ubicación en su entorno derecha-Izquierda	X		X		X		
Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas (grande -pequeño)	X		X		X		
Expresa con material concreto relaciones espaciales entre personas y objetos	X		X		X		

Otras observaciones generales:

Los items planteados están de acuerdo a la edad del niño, por lo tanto, es aplicable.



Firma

Elizabeth del Rosario Valdivia Reaño

DNI N°42008488

Nota: se adjunta el proyecto de investigación

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del informante (Experto):** Coronado Rivera Mayra Malena
 1.2. **Grado Académico:** Licenciada en educación inicial
 1.3. **Profesión:** Docente
 1.4. **Institución donde labora:** I.E.I 530 "PAUL HARRIS"
 1.5. **Cargo que desempeña:** Docente de aula de 5 años
 1.6. **Denominación del instrumento:** Guía de observación para evaluar materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática
 1.7. **Autor del instrumento:** Viera Rojas Mireya Alejandrina
 1.8. **Carrera:** Educación Inicial

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1: MATERIALES DIDÁCTICOS

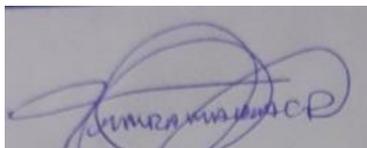
N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: MATERIALES ESTRUCTURADOS							
Arma circuitos con bloques de madera	X		X		X		
Usa cubos para representar cantidades	X		X		X		
Usa fichas para establecer agrupaciones	X		X		X		
Emplea bloques lógicos para formar figuras o formas	X		X		X		
Representa cantidades usando material concreto	X		X		X		
Clasifica según su color utilizando regletas	X		X		X		
Dimensión 2: MATERIALES NO ESTRUCTURADOS							
Realiza agrupaciones utilizando semillas	X		X		X		
Representa cantidades utilizando palitos de chupete	X		X		X		
Reconoce el tamaño (grande, pequeño, mediano) utilizando botellas	X		X		X		
Utiliza chapas para realizar el conteo	X		X		X		
Realiza secuencias utilizando chapitas de colores.	X		X		X		
Utiliza ganchos para representar cantidades según su criterio (número, cantidad)	X		X		X		

Ítems correspondientes al Instrumento 2: APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
Clasifica objetos según el color y tamaño	X		X		X		
Compara cantidades muchos-pocos	X		X		X		
Realiza seriaciones por tamaño de hasta 3 objetos	X		X		X		
Establece relación de orden es más pequeño que, es más grande que.	X		X		X		
Establece la posición de los objetos 1ero, 2do, 3ero.	X		X		X		
Realiza conteo con material concreto y expresa la cantidad total	X		X		X		
Dimensión 2: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOV Y LOCALIZACIÓN							
Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra	X		X		X		
Describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones “abajo – arriba”	X		X		X		
Se ubica así mismo “hacia adelante” y “hacia atrás”.	X		X		X		
Realiza desplazamientos de ubicación en su entorno derecha-Izquierda	X		X		X		
Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas (grande -pequeño)	X		X		X		
Expresa con material concreto relaciones espaciales entre personas y objetos	X		X		X		

Otras observaciones generales:

Se evidencia que los items propuestos están según la edad establecida, por lo tanto, es aplicable.

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature is cursive and appears to read 'Mayra Malena Coronado Rivera'.

Firma

Coronado Rivera Mayra Malena
DNI N°40199399

Nota: se adjunta el proyecto de investigación



ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Chimbote. 14 de octubre 2021

OFICIO N° 200-2021-EPE-ULADECH CATÓLICA

Sr:

Mg. Joel Calle Acha

Director de la I.E 14860 “DIVINO CORAZÓN DE JESÚS”

Plaza de Armas S/N.

Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar nuestro cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentar a la estudiante Viera Rojas Mireya Alejandrina con código de matrícula 0407181089, de la carrera Profesional de Educación Inicial, quien ejecutará de manera remota o virtual el proyecto de Tesis titulado: “**Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años**”, durante el mes de octubre del presente año.

Por este motivo, agradecería brindar las facilidades a la estudiante en mención a fin de culminar satisfactoriamente su investigación, el mismo que redundará en beneficio de los niños de su institución educativa.

Esperando de su amable atención.

Atentamente,

Mg. Joel Calle Acha
DIRECTOR (c)

Pbro. Dr. Segundo Arriandora Díaz Flores
Director

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título del estudio: Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”- Sullana, año 2021.

Investigador (a): Viera Rojas Mireya Alejandrina

Propósito del estudio:

Invitamos a su menor hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”- Sullana, año 2021. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El presente estudio está orientado con el fin de poder determinar si los materiales didácticos influyen o no en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se aplicará la observación en las actividades que realice el niño
2. Se aplicará como instrumento de evaluación guía de observación

Beneficios:

Permitirá poder identificar si los materiales didácticos influyen o no en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico: 988061398

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo: webmaster@uladech.edu.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Mireya Viera Rojas
DNI 47168424
Investigador

Astrid Alvarado Rivas
DNI 71772626
PPFF

Fecha y hora:
15/10/2021
5:10 pm



**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Título del estudio: Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”- Sullana, año 2021.

Investigador (a): Viera Rojas Mireya Alejandrina

Propósito del estudio:

Invitamos a su menor hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”- Sullana, año 2021. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El presente estudio está orientado con el fin de poder determinar si los materiales didácticos influyen o no en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se aplicará la observación en las actividades que realice el niño
2. Se aplicará como instrumento de evaluación guía de observación

Beneficios:

Permitirá poder identificar si los materiales didácticos influyen o no en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico: 988061398

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo: webmaster@uladech.edu.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Mireya Viera Rojas
DNI 47168424
Investigador

Hilser María Alama Yovera
DNI 40040273
PPFF

Fecha y hora:
15/10/2021
1:10 pm



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título del estudio: Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”- Sullana, año 2021.

Investigador (a): Viera Rojas Mireya Alejandrina

Propósito del estudio:

Invitamos a su menor hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una institución educativa 14860 “Divino Corazón de Jesús”- Sullana, año 2021. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El presente estudio está orientado con el fin de poder determinar si los materiales didácticos influyen o no en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se aplicará la observación en las actividades que realice el niño
2. Se aplicará como instrumento de evaluación guía de observación

Beneficios:

Permitirá poder identificar si los materiales didácticos influyen o no en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico: 988061398

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo: webmaster@uladech.edu.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Mireya Viera Rojas
DNI 47168424
Investigador

Yesenia Álvarez Prieto
DNI 71820237

PPFF

Fecha y hora:
15/10/2021
3:10 pm

Anexo 5. Tabulación de datos

VARIABLE 1						VARIABLE 2					
DIMENSION 1		DIMENSION 2		TOTAL VARIABLE		DIMENSION 1		DIMENSION 2		TOTAL VARIABLE	
Cuant	Cual	Cuant.	Cual.			Cuant	Cual	Cuant	Cual		
10	A	10	A	20	A	11	A	10	A	21	A
11	A	9	B	20	A	11	A	10	A	21	A
9	B	10	A	19	A	11	A	9	B	20	A
11	A	11	A	22	AD	11	A	11	A	22	AD
9	B	9	B	18	A	10	A	9	B	19	A
10	A	9	B	19	A	9	B	9	B	18	A
11	A	11	A	22	AD	12	AD	11	A	23	AD
10	A	9	B	19	A	9	B	9	B	18	A
10	A	8	B	18	A	9	B	10	A	19	A
8	B	10	A	18	A	10	A	9	B	19	A
11	A	11	A	22	AD	11	A	12	AD	23	AD
11	A	11	A	22	AD	11	A	11	A	22	AD
9	B	9	B	18	A	10	A	9	B	19	A
11	A	11	A	22	AD	11	A	12	AD	23	AD
10	A	10	B	20	A	10	A	12	AD	22	AD
10	A	11	A	21	A	10	A	11	A	21	A
8	B	10	A	18	A	9	B	9	B	18	A
10	A	8	B	18	A	10	A	10	A	20	A
11	A	11	A	22	AD	12	AD	12	AD	24	AD
11	A	11	A	22	AD	11	A	11	A	22	AD

NIVELES		
AD	Logro Destacado	22-24
A	Logro Esperado	18-21
B	Proceso	13-17
C	Inicio	0-12

VIERA ROJAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %
INDICE DE SIMILITUD

7 %
FUENTES DE
INTERNET

0 %
PUBLICACIONES

0 %
TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

7 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 4%

Excluir bibliografía

Activo

