



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES,
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**MATERIALES DIDÁCTICOS ESTRUCTURADOS Y SU
RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE EN NIÑOS DE
CUATRO AÑOS, REGIÓN PUNO 2020**

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

AUTORA

BAUTISTA HUANCA, GENOVEVA

ORCID: 0000-0002-1908-3980

ASESOR

MACHICADO VARGAS, CIRO

ORCID: 0000-0003-0197-3181

LIMA – PERÚ

2020

Equipo de trabajo

AUTORA

Bautista Huanca, Genoveva

ORCID: 0000-0002-908-3980

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado

Lima – Perú

ASESOR

Machicado Vargas, Ciro

ORCID: 0000-0003-0197-3181

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación y

Humanidades, Escuela Profesional de Educación Inicial, Lima, Perú

JURADO

Venegas Gallardo Adelaida Lorenza

ORCID: 0000-0002-5871-5952

Arellano Jara, Teresa Del Carmen

ORCID: 0000-0003-3818-5664

Rojas Hilario, Exalto Celso

ORCID: 0000-0001-6248-9903

Hoja de firma del jurado y asesor

Dra. Adelaida Lorenza Venegas Gallardo
Presidente

Mgtr. Teresa Arellano Jara
Miembro

Mgtr. Celso Rojas Hilario
Miembro

Mgtr. Ciro Machicado Vargas
Asesor

Agradecimiento

A Dios gracias por permitirme este momento de regocijo, gracias a mi familia por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis.

Le agradezco a mis maestros por sus esfuerzos para que finalmente pudiera graduarme como una feliz profesional.

Dedicatoria

A mi familia que con su apoyo moral y económico ha hecho lo posible para cumplir con nuestras aspiraciones de ser profesionales en educación.

A mis maestros por haber compartido sus conocimientos y experiencias que fueron parte fundamental para la culminación de mi carrera profesional.

Resumen

En la presente investigación es: cuyo objetivo es determinar si existe relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y el aprendizaje en el área de matemática, cuya metodología es; tipo de investigación correlacional, porque permitió medir la relación entre las variables, generando dos instrumentos de aplicación mediante fichas de observación; para el desarrollo de la investigación, se ha utilizado la estadística descriptiva con tablas de distribución de frecuencias, acompañando de sus respectivas figuras estadísticas, para contrastar la hipótesis se trabajó con la prueba de correlación de Pearson. Concluyendo, 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 en logro previsto, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,887, valor que indica que la prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados y el aprendizaje en el área de matemática además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, por lo que se evidencia que la prueba es significativa.

Palabras clave, Situaciones de cantidad, equivalencia y cambio, forma movimiento, aspectos físicos, aspectos pedagógicos.

Abstrac

The present investigation is: whose objective is to determine if there is a significant relationship between structured didactic materials and learning in the area of mathematics, whose methodology is; type of correlational research, because it allowed to measure the relationship between the variables, generating two application instruments using observation cards; For the development of the research, descriptive statistics with frequency distribution tables have been used, accompanied by their respective statistical figures, to contrast the hypothesis we worked with the Pearson correlation test. Concluding, that 54.5% of the children are located in the process achievement scale in the structured didactic materials variable and in the variable in the learning of the area of mathematics they are located in process, 18.2% of the children are are located on the scale of expected achievement in the structured didactic materials variable and in the learning variable of the mathematics area they are also located expected achievement, in addition the Pearson correlation test shows a value of 0.887, a value that indicates that the test is direct and the The level of correlation is strong between the variables structured didactic materials and learning in the area of mathematics, in addition to the probability of error value of 0.000, which is lower than the parameter of 0.05, so it is evidenced that the test is significant.

Keywords, Situations of quantity, equivalence and change, form of movement, physical aspects, pedagogical aspects

Contenido

	Página
Equipo de trabajo	ii
Hoja de firma del jurado y asesor	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Resumen	vi
Abstrac	vii
Contenido	viii
Índice de Grafico	xi
Índice de Tablas	xii
Índice de Figuras	xiv
I. Introducción	1
II. Revisión de la Literatura	9
2.1. Antecedentes	9
2.1.1. Antecedentes internacionales	9
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	11
2.1.3. Antecedentes locales.....	14
2.2. Bases Teóricas de la Investigación.....	16
2.2.1. Materiales didácticos estructurados.....	16
2.2.1.1. Material didáctico	16
2.2.1.3. Funciones de los materiales didácticos.....	17
2.2.1.4. Material didáctico estructurado	19
2.2.1.5. Clasificaciones.....	20
2.2.2. Área de aritmética.....	27
2.2.2.1. Fundamentos de la matemática.....	27
2.2.2.2. Competencias y capacidades del área de matemática	30
2.2.2.3. Capacidades	33
2.2.2.4. Manera pedagógica de tratar con la aritmética en la educación inicial	36
2.2.2.5. El aprendizaje significativo de los niños en el área de matemática.....	36
2.2.2.6. Hacer matemática en el nivel inicial.....	37
2.3. Marco Conceptual	38

2.3.1. Materiales de instrucción.....	38
2.3.2. Material educativo organizado	39
2.3.3. Cuadrados sensibles.....	39
2.3.5. Dispositivo matemático	39
2.3.6. Rompecabezas o acertijo geométrico	39
2.3.7. Aritmética	40
2.3.8. Matemáticas.....	40
6.3.9. Aprendizaje.....	40
6.3.9.1. Objetivos de aprendizaje	40
III. Hipótesis.....	41
IV. Metodología	42
4.1. Diseño de la Investigación	42
4.2. Universo y Muestra	43
4.4.1. Universo	43
4.3. Definición y Operacionalización de Variables	44
4.4. Cuadro de Operacionalización de Variables	46
4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	48
4.5.2. Instrumento.....	48
4.5. Plan de Análisis.....	48
4.6. Matriz de consistencia.....	50
4.7. Principios Éticos.....	52
V. Resultados	53
5.1. Resultados	53
5.1.1. Referente al Objetivo específico 1.....	69
5.1.2. Referente al Objetivo específico 2.....	71
5.1.3. Referente al Objetivo específico 3.....	74
5.1.4. Referente a la Prueba de hipótesis	76
5.2. Análisis de Resultados	79
Respecto al Objetivo específico 1	79
Respecto al Objetivo específico 2	80
Respecto al objetivo específico 3	81
VI. Conclusiones	84

Aspectos Complementarios.....	86
Referencias Bibliográficas	87
Anexos.....	91
Anexo 1: Solicitud de aplicación del instrumento	91
Anexo 2: Consentimiento Informado (Cargo)	92
Anexo 3: Informe de la aplicación del instrumento firmado por el director de la institución educativa donde se aplicó el instrumento	93
Anexo 4: Instrumento de recolección de datos (adjunte la validez del instrumento si usted lo realizó la validación).....	94
Anexo 5: Base de datos para el procesamiento estadístico	96
Anexo 6. Evidencias (dos fotos comentadas)	101
Anexo 7: Pantallazo del informe de originalidad de Turnitin.....	102

Índice de Gráficos

	Página
Gráfico 1. Prueba de correlación de Pearson.....	71
Gráfico 2. Correlación de Pearson Aspectos pedagógicos y Situaciones de equivalencias y cambio	73
Gráfico 3. Aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización..	76
Gráfico 4. Materiales didácticos estructurados en el área de matemática	78

Índice de Tablas

	Página
Tabla 1 Uso de bloques lógicos en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.....	53
Tabla 2 Identifica 10 cuentas de cada varilla por su color, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.....	54
Tabla 3 Uso de regletas en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	55
Tabla 4. Uso de tangram en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	56
Tabla 5 Uso de bloques lógicos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	57
Tabla 6 Uso de ábacos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	58
Tabla 7 Compara longitudes con el color, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	59
Tabla 8 Uso de tangram en el aspecto pedagógico.....	60
Tabla 9 Comunica y representa ideas matemáticas en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años	61
Tabla 10 Elabora y usa estrategias en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años	63
Tabla 11 Representa un patrón de repetición (hasta 3 elementos) con su cuerpo con los bloques lógicos, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	64
Tabla 12 Elabora y usa estrategias situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en niños de cuatro años.	65

Tabla 13 Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangram, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.....	66
Tabla 14 Representa objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangram, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	67
Tabla 15 Elabora y usa estrategias en situaciones forma, movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.....	68
Tabla 16 Aspectos físicos y situaciones de cantidad, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	69
Tabla 17 Correlación de Pearson.....	70
Tabla 18 Aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.....	71
Tabla 19 Correlación de Pearson.....	73
Tabla 20 Aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	74
Tabla 21 Correlación de Pearson Situaciones de forma movimiento y localización	75
Tabla 22 Materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020.	77
Tabla 23 Correlación de Pearson de Materiales didácticos estructurados.....	78

Índice de cuadros

Cuadro N° 1 Cuadro de operacionalizacion de variables.....	47
Cuadro N° 2 Matriz de consistencia.....	54

I. Introducción

Secretaría de Estado de Educación (2014) ¿Cómo Elaborar Material Didáctico con Recursos del Medio en el Nivel Inicial? (Pág. 11) En el Nivel Inicial, particularmente en el Presencial, para asegurar niveles más elevados de inmensidad de la instrucción, se debe avanzar la unión de diferentes materiales alentadores que permitan a las jóvenes y los jóvenes encontrar encuentros instructivos en una atmósfera excepcionalmente estimulante y de prueba. de sus numerosas capacidades. El cumplimiento de las razones instructivas del Nivel requiere que, paso a paso, los educadores reflexionen, deliberadamente, sobre la utilización de metodologías cambiadas, a través de las cuales los diversos ejercicios que se resuelven son progresivamente encantadores e inspiradores para los niños. también, señoritas; y es aquí donde el material pedante y los diversos activos que ofrece el medio asumen un papel significativo en los elementos del trabajo cotidiano. Desde el Nivel Inicial hemos constatado que la naturaleza y el clima son socios increíbles, para la mejora del trabajo instructivo, ya que existen numerosos materiales y activos que podemos fusionar del clima general, para ayudar al trabajo por un ciclo de aprendizaje progresivamente significativo.

MINEDU, (2015), Rutas de aprendizaje, páginas 22-23) Comunicar y hablar con pensamientos numéricos: Expresar la importancia de los números y las tareas de forma oral y grabada en papel utilizando varias representaciones y lenguaje numérico.

MINEDU, (2015), Rutas de Aprendizaje Matemático: Expresa que, en la solicitud secuencial, también llamada seriación, comprende la solicitud de un surtido de artículos con marca similar, tamaño, grosor, etc. Es decir, los artículos son se analiza

individualmente y se establece la relación de solicitud, es mayor que, es más delgado que, es más largo que, es más limitado que. Para ello, el educador debe adelantar surtidos de artículos que actuales contrasten en tamaño, grosor o largo, así mientras los controla mediante la técnica de experimentación, realizar el examen Concepto de Cuantificadores:

En el formulario Rutas de aprendizaje (2015), los cuantificadores son imágenes que se utilizan en los entornos mencionados anteriormente para tener la opción de llamar la atención sobre el número o los tipos de componentes que componen un conjunto dado y que están de acuerdo con una propiedad específica y para utilizar cuantificadores con jóvenes y señoritas Desde el nivel subyacente, "más o no exactamente" entre otros, para verificar las cantidades, se debe avanzar la correspondencia unívoca "equilibrada" en la que el niño ordena los dos surtidos de elementos, relacionando un componente de un surtido con uno más del otro surtido para decidir "el número de" al comprobar. Mediante métodos de preguntas, el joven tendrá la opción de mostrar cuál de los dos surtidos tiene más que el otro o al revés.

PISA (2019) Es una de las instituciones que presenta un mayor creciente de diez países participantes en América Latina como nunca en la historia. Puesto que en el 2019 no ha reducido su desempeño. Es un procedimiento, no sencillo, que el niño realiza sin cesar. El adulto preparado asume un trabajo necesario, ya que es él quien fomentará esta información cuando trabaje con una asociación. Por otra parte, en el caso de que no esté preparado, es decir, en el caso de que no tenga un punto de vista científico, no tendrá los dispositivos y activos importantes para hacer como tal.

Desde el punto de vista Berrios, (2019) el Perú es una de las siete naciones que han mejorado su exhibición en Lectura, Matemáticas y Ciencias a través de su apoyo en la prueba del Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA).

Simplemente somos los primeros en progresar, superando, aclara la ministra de Educación, Flor Pablo. En Matemáticas, Perú ha subido 13 focos en Matemáticas (400 en total) y siete en Ciencias (404) correspondientes a las consecuencias de Pisa 2015.

Los materiales didácticos organizados son métodos y activos clave que fomentan el aprendizaje dentro del entorno instructivo al revitalizar la capacidad de las facultades para llegar fácilmente a la adquisición de ideas, capacidades, perspectivas o aptitudes en niños en edad preescolar o preescolar.

En este sentido, el procedimiento de aprendizaje de la ciencia comienza como una etapa ilustrativa, que requiere el control de material educativo organizado que fomente la mejora calculada y mental que depende de los encuentros realizados por los jóvenes durante la investigación con el objetivo de que puedan permítales fortalecer su autogobierno al ocuparse de los problemas, utilizando su propio impulso para buscar sus inclinaciones y tener la oportunidad de comunicar sus pensamientos para avanzar en su razonamiento numérico.

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo presenta la consolidación y ejecución de materiales de exhibición organizados como metodologías para alentar el aprendizaje científico de los jóvenes mediante el desarrollo de su capacidad latente, disección, comprensión, apropiación y cambio de su mundo en diversos entornos.

La educación es un proceso socio cultural, que facilita la adquisición de conocimientos de manera permanente, así mismo, dirige la disposición indispensable de las personas; como tal la enseñanza se suma a la conquista de las nuevas edades y las configura para tener la opción de ocuparse de los problemas que surgen en la existencia cotidiana, aceptar trabajos y obligaciones de los residentes. Por otra parte, el procedimiento de modernización instructiva requiere que los instructores tengan la opción de conocer y utilizar nuevas metodologías metodológicas en el proceso de aprendizaje educativo, de acuerdo con los requisitos previos de flujo y reflujo y con una proyección hacia el futuro, que se espera que garantice que el subestudio sea conductor de tu propio aprendizaje.

Se han registrado niveles más elevados de aprendizaje entre las 79 naciones que se recordaron para la prueba PISA, lo que implica que asisten a escuelas con niveles financieros equivalentes. "Tenemos escuelas para los pobres en las que solo hay personas indigentes que logran resultados indefensos. Nuestro marco instructivo no funciona para abrir puertas para todos y garantizar cierto grado de portabilidad social, sino que recrea disparidades", advierte la parte superior del Consejo Nacional de Educación (CNE), César Guadalupe, además, esto incorpora otra realidad: hay un agujero de dirección sexual escalonado, donde las mujeres registran presentaciones más bajas que los hombres en Matemáticas, lo que muestra por qué en el Perú generalmente pocas eligen vocaciones lógicas o de desarrollo.

Estos son los síntomas de la prueba PISA, una evaluación generalizada que, similar a la precisión, analiza la capacidad de los jóvenes de 15 años para aplicar sus conocimientos

e información al manejar problemas relacionados con la lectura, las matemáticas, las ciencias y el dinero. Educación. (Los especialistas en resultados se comunicarán en 2020). En su última variante (2018), 79 países estaban intrigados, incluidos individuos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y varios voluntarios, por ejemplo, Perú. De los 600.000 estudiantes suplentes de 15 años encuestados, un total de 8.028 eran peruanos, analizados de manera discrecional y representativa en 342 escuelas abiertas y de reclutamiento. La prueba se aplicó entre agosto y septiembre pasado.

El escrito muestra cómo se sitúa el Perú, en el puesto 63 de 79 miembros en las zonas de Ciencias y Matemáticas; mientras que en Reading está en 64. "Los hechos demuestran que todavía estamos atrasados, sin embargo la noticia también debe situarse en cuanto a cómo estamos en cuanto a nuestra propia presentación (...). Actualmente se percibe a nivel mundial que estamos entre las siete naciones que más se han convertido y, en América Latina.

Se caracteriza el problema de la investigación otro lado, la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno 2020 ¿cuál será la relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y el aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020?, hacemos este trabajo, ya que si se hace un uso satisfactorio de los materiales, eso permitirá a los jóvenes establecer conexiones intuitivas, desarrollar la influencia de percepción, influencia de pieza innovadora, correspondencia, que mejora sus encuentros e

investigación de sustancias y construye su alma básica en el territorio de las matemáticas.

Lo antes expuesto lleva al enunciado del problema ¿cuál será la relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y el aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020?, y como Objetivo General me he planteado lo siguiente: Determinar si existe relación significativa entre de los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020. Para alcanzar el objetivo general me he planteado los siguientes objetivos específicos: Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos físicos y situaciones de cantidad en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020. Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, Provincia de San Román, Región Puno año 2020. Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel Provincia de San Román Región, Puno año 2020.

El presente trabajo de investigación que estoy realizando es con el objetivo de decidir la utilización de verificar algunos recursos pedagógicos organizados con la finalidad de

aprender en el ámbito de las matemáticas en niños cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel, por parte de los instructores. organizó la presentación de propuestas y arreglos que establecen dificultades a los jóvenes, elevándolos para que observen, compongan información, investiguen ecuaciones, especulaciones, reflexionen y utilicen diferentes sistemas y procedimientos para abordar un problema. Los resultados obtenidos en este trabajo de examen serán útiles y valiosos; Por un lado, como un compromiso posterior con otras investigaciones como una referencia hipotética para la dinámica en la mejora del proceso de aprendizaje de instrucción en la condición instructiva de los niños; Por otra parte, permitirá a los educadores tener una gran cantidad de información para crear circunstancias de especulación científica en niños de entre 5 años de edad, y en este sentido será concebible desarrollar esta información a fondo.

En el aspecto teórico se justifica porque es trascendental cabe señalar que esta investigación favorecerá a los niños de 4 años de la I. E.I. 986 del Distrito de San Miguel, ya que se observara como las habilidades desarrollan en el pensamiento matemático.

En el aspecto practico de la investigación porque ahí es cuando justamente se consolidan las capacidades dentro de las competencias para un mejor aprendizaje, al área de matemática; poniendo en la práctica en las situaciones de la vida cotidiana, las capacidades mencionadas beneficiarán a las familias y por ende a la formación integral del educando.

En el aspecto metodológico influirá fortaleciendo su vínculo lleno de sentimientos y simultáneamente considerando la importancia de mejorar el aprendizaje en niños de cuatro años en el proceso de enseñanza aprendizaje, relacionada con la minuciosidad de los niños en sus ángulos subjetivos, psicomotores y corporales, los primeros años de estudio.

II. Revisión de la Literatura

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Martínez, J.& Ochoa, P. (2010), En su investigación Influencia de la utilización de material instructivo en el aprendizaje de la aritmética para la digestión de sustancia del segundo patrón de formación fundamental en el semestre principal de 2010 de la escuela Rodrigo J. Leiva. Colegio de Salvador. El Salvador, Para cumplir con todos los requisitos para una certificación de cuatro años en formación científica. Trabajando en un ejemplo de 30 suplentes revisados, 9 suplentes tienen inclinación por la asignatura de lenguaje, 19 por la asignatura de aritmética, 1 suplente por la materia social y 1 suplente por la asignatura de ciencias. Un aspecto clave del procedimiento es decididamente la utilización de instrumentos que permitan que el examen se realice de manera imparcial; y para ello se utilizó lo que es una evaluación demostrativa a través de reuniones, estudios y guías de percepción en el ejemplo principal, a la luz de los resultados se dispondrá metodologías para comprobar el avance de los asociados a la exploración. Llegando a los resultados finales de Uno de los componentes de las mejoras en la naturaleza de la enseñanza de la aritmética en el ciclo posterior es inequívocamente la accesibilidad y utilización de materiales instructivos en el establecimiento escolar, ya que se realizaron talleres para el desarrollo de materiales pedantes para la ciencia de la formación ya que no existían en la organización. En el taller que se realizó para el desarrollo de material didáctico, se razona que los métodos y activos pedantes ayudan a incentivar las medidas de aprendizaje en un entorno instructivo dado y que se utiliza con una razón educativa. Con la finalización de las capacitaciones y el círculo de

investigación, se razona que los instructores deben señalar que los estudiantes suplentes pueden lograr las capacidades numéricas importantes para obtener, usar, aplicar y transmitir ideas y sistemas numéricos.

Peirats y Marín, (2018). En la investigación titulada Percepciones sobre materiales didácticos y la formación en competencia digital artículo de investigación aparecido en la revista de innovación educativa de la Universidad de Valencia- España, tiene como objetivo analizar la impresión de operadores educativos en relación con la elección, uso y fabricación de materiales educativos informatizados. El trabajo reúne información sobre diferentes ejercicios realizados y tiene un avance metodológico combinado durante el tiempo dedicado a responder a las consultas de investigación desglosando etapas y reuniones. La tarea se centra en los grados quinto y sexto de esencial. Como instrumentos de investigación, utilizó la investigación de sustancias de etapas y reuniones semi-organizadas individuales y de reunión. Los creadores infieren que la utilización de materiales alentadores avanzados es un componente clave en el proceso de aprendizaje de instrucción.

Gómez, (2017) En su investigación, Titulada “El desarrollo del aprendizaje de los conceptos pre-lógicos matemáticos de clasificación y seriación en niños en edad preescolar, a través de material didáctico”. “El tipo de investigación es básica porque a través de esto el investigador pudo ampliar sus conocimientos en el desarrollo del aprendizaje de los conceptos matemáticos, con enfoque cuantitativo debido a la utilización de instrumento aplicado observación directa y la aplicación de pruebas para medir sus capacidades a la hora de clasificar y seriar objetos, según criterios

específicos”. “La muestra de estudio consideró a un grupo de estudiantes de 5 años. Los resultados de investigación señalan que usaron para establecer una comparación entre la teoría y la práctica; los fundamentos teóricos guían el desarrollo equilibrado y armónico de los niños de cinco años.

Carrasco, (2014) En su investigación “Importancia del material didáctico en el proceso matemático de educación Preescolar”. “El diseño de investigación fue cualitativo. Los instrumentos fueron: observación directa y reuniones "La prueba de investigación consideró una reunión de 2 educadores y 25 jóvenes preescolares en el segmento" C ", todos con un lugar en el Centro de Educación Inicial" Arco Iris "en el escenario de Mérida. Desde el examen de la información, se afirmó que Al utilizar el material instructivo como un procedimiento, permite la inspiración en hombres y mujeres jóvenes ". Estimula el interés, mantiene la consideración y disminuye la inquietud, brindando resultados constructivos. El material instructivo favorece el proceso de educación y aprendizaje, causa que los hombres jóvenes y señoritas para crear fijación, permitiendo moderación. El material instructivo vigoriza la capacidad de las facultades para tener acceso simple a la adquisición de capacidades y aptitudes. El material instructivo prueba la información, en una condición amorosa y divertida, en un camino excelente y aceptable para jóvenes y señoritas”.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Pita, (2017) en su tesis titulado: “Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje significativo del área Lógico Matemática en niños de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 1683 Mi Pequeño Mundo del distrito de Víctor Larco de la ciudad de Trujillo”, Reuniones "La prueba de exploración consideró una reunión de 2

instructores y 25 jóvenes preescolares en el fragmento " C ", todos con un lugar en el Centro de Educación Inicial" Arco Iris "en la etapa de Mérida. A partir de la evaluación de los datos, se expresó que Al utilizar el material de instrucción como método, permite la motivación en jóvenes y mujeres ". Anima la intriga, mantiene el pensamiento y disminuye la preocupación, dando resultados útiles. El material de instrucción favorece el procedimiento de capacitación y aprendizaje, causa jóvenes y mujeres jóvenes. Para hacer obsesión, permitiendo restricciones. El material didáctico estimula la capacidad de los recursos para tener acceso directo a la obtención de capacidades y aptitudes. El material didáctico prueba los datos, en una condición de adoración y diversión, de una manera excelente y adecuada para jóvenes y mujeres”.

Tito, (2015) en su tesis denominada: “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 de la Institución Educativa Madre María Auxiliadora N° 036 de San Juan de Lurigancho. El tipo de investigación fue de diseño descriptivo correlacional es una investigación no experimental. Se llegó a las siguientes conclusiones: Dado que 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 el pensamiento matemático (r=0,66).”Dado que el valor de (r) encontrado es de 0,64, podemos deducir que existe una correlación directa, moderada y significativa entre material educativo con el aprendizaje de números y operaciones (r=0,64)”Dado que el valor de (r) encontrado

es de 0,55, podemos deducir que existe una correlación directa, moderada y significativa entre material educativo con el desarrollo de cambio y relaciones.

Aliaga, (2017) en su tesis planteando el objetivo general Para decidir la viabilidad del programa de materiales pedantes, "mis compañeros más cercanos" para crear intuición numérica en la descendencia de 5 años de la titulación subyacente de la I.E. Fe y Alegría Nro 41, La Era, "Lurigancho. Tomando como enfoque de examen cuantitativo previo al juicio, trabajó con una población y prueba de 27 estudiantes suplentes de 5 años de la organización instructiva Fe y Alegría. N ° 41 La Era, Lurigancho, la técnica utilizada es la observación y el instrumento para el recojo de datos guía de observación, la tesista llegó a las conclusiones: después de haber aplicado el programa materiales didácticos el 85,2% de los estudiantes mejoraron significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático. El 100% de los estudiantes se encuentran en el nivel logro previsto en relación a desarrollo de habilidades cognitivas después de haber utilizaron materiales concretos y realistas. Según la medición de la ordinalidad, el 100% de los suplentes llegó al grado normal de realización evidenciando resolución de problemas matemáticos sencillos.

Aliaga, (2017) quien realizó una investigación "Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje significativo en el área de matemática en niños de 5 años de edad de la Institución Educativa N°1683 Mi Pequeño Mundo del distrito de Víctor Larco de la ciudad de Trujillo". El tipo de investigación es fundamental con una consulta previa al juicio sobre la estructura. El instrumento aplicado fue un control de percepción para el impacto de la utilización de materiales de instrucción en el aprendizaje de aritmética. La prueba de investigación se completó con 10 niños de 5 años. El objetivo era decidir el

grado de aprendizaje en niños de 5 años. En la región de las matemáticas, como lo indica la prueba preliminar, decidió una baja ejecución; y se ha demostrado que la utilización del material de capacitación tuvo un impacto crítico en el aprendizaje del territorio científico en la descendencia de "5 años de edad". Se ha resuelto que la utilización del material de instrucción través del programa instructivo dado la opción académica en contraste con los educadores de instrucción introductoria para mejorar el aprendizaje en la región de las matemáticas.

2.1.3. Antecedentes locales.

Villanueva, (2017) En su propuesta, "la utilización de procedimientos instructivos en el aprendizaje de la zona de las matemáticas, de los alumnos de segundo grado de la Institución Educativa Primaria No. 70025 Independencia Nacional Puno - 2017", "tiene el objetivo general ; Determine cómo los procedimientos pedantes impactan el aprendizaje de la expansión y la deducción, proponiendo la teoría que lo acompaña; Los procedimientos didácticos impactan por completo el aprendizaje de la expansión y la "deducción". , el ejemplo constaba de dos reuniones, el área de evaluación posterior "A" con 24 estudiantes secundarios como reunión de prueba y el segmento de evaluación posterior "B" con 20 estudiantes secundarios como grupo de referencia ". Alcanzar la resolución que lo acompaña: El uso de los procedimientos de instrucción esencialmente mejoró la realización de la expansión y deducción de los suplentes, donde la normal ponderada en la prueba de ingreso grupal de referencia es = 12.20 y la agrupación de prueba es = 11.58 enfoques y después del tratamiento exploratorio se examinó en la prueba de licencia, siendo la ponderación normal del grupo de referencia = 12.95 y del grupo de prueba = 15.46 enfoques. " Dichos resultados fueron expuestos a la prueba de

hechos y nos muestra el resultado acompañante, el valor medible T de Student, p - estima = 0.000356 está por debajo de 0.05; Esto demuestra con éxito que los procedimientos instructivos esencialmente mejoran el aprendizaje de los suplentes al desentrañar las prácticas de expansión y deducción en asuntos regulares, lo que infiere; la comprensión de "problemas" numéricos, para tener la opción de comprenderlos utilizando sistemas, hablando de sus resultados, solicitando pasar de lo sólido a lo emblemático, planificando sus propias ideas científicas a través de su experiencia. "

Yana, (2015) citado por Flores y Ventura, (2017) en la investigación titulada: "la imagen como material didáctico para la ejecución de las cuatro operaciones matemáticas en los niños y niñas del tercer grado de la IEP N° 70092 de Sacasco – Huancané" se plantea como objetivo general: la imagen como material didáctico mejora la ejecución de las cuatro operaciones matemáticas. El tipo de investigación es experimental con dos grupos, uno control y otro experimental. Concluye que este material es de gran utilidad para los niños y niñas del tercer grado por lo que incentiva la correcta ejecución de las cuatro operaciones matemáticas, ya que de acuerdo al diseño estadístico la desviación estándar es de 7.89 lo cual indica que hubo una diferencia altamente significativa del grupo experimento con referencia del grupo control.

Ventura, (2017) En la investigación denominado: El tachado como material en el "aprendizaje de la adición y sustracción" en el área de matemática, en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 "Independencia Nacional" Puno, 2017. Tiene como objetivo general determinar la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños y niñas del segundo. El tipo de investigación es experimental. El diseño de investigación a emplearse es cuasi –

experimental. El nivel de significancia es de 5% y tiene un nivel de confianza del 95%, se deduce que la aplicación del tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la suma y resta de números naturales. En la investigación realizada se observó que los niños y niñas resuelven con facilidad y confianza la adición y sustracción de números naturales porque el material sirvió de instrumento que potenció y enriqueció sus estructuras mentales y posibilitó explorar y actuar en la realidad facilitó el aprendizaje de las matemáticas.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

2.2.1. Materiales didácticos estructurados

2.2.1.1. Material didáctico

Por otro lado, Salido, (2013) presenta la siguiente interrogante, ¿Qué se entiende por material didáctico en el aula de educación infantil? Responde, es la idea de instrumento la que nos va a facilitar la relación entre el niño y los conceptos que queremos que aprenda, por tanto los instrumentos, los materiales didácticos, son el canal o soporte físico que facilita la generación de representaciones mentales en los pequeños.

Rescatamos lo sustentado por Solves, (2017) sostiene que los medios y materiales permiten:

- Mejore el aprendizaje y eleve su naturaleza productiva en su mejoría
- las aptitudes esenciales mejoran para una comprensión de la vida.
- Optar una comprensión más prominente en su utilización realizado en clase.

- Mejora el límite innovador del niño.
- Ayude a los niños a obtener esas ideas lógicas, esenciales, todo lo que lo abarca.
- Determinar a lograr habilidades de percepción de control.
- Enseñar de manera efectiva y clara mejorar cómo sus alumnos (p.25).

2.2.1.3. Funciones de los materiales didácticos

Flores, (2017) señala “los materiales didácticos tienen funciones determinadas, empezando por la función principal que es la de apoyo al docente en el proceso educativo, en el logro de los objetivos educacionales” (p.45).

Menciona las siguientes funciones:

a) Función general. – La función general que cumplen los materiales didácticos es ayudar a maestros y alumnos en el logro de los objetivos educacionales, cumpliendo de esta manera una labor de apoyo en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje, en función de los objetivos propuestos en los diferentes momentos del proceso educativo.

b)Funciones Específicas.- Cada material didáctico cumple una determinada función específica en el proceso de aprendizaje.

c) Función formativa.- Está situado para agregar al avance indispensable del carácter del suplente como un ser individual y social. El material instructivo debe dar, en correspondencia con la sustancia, una estrategia de adaptación para que los suplentes sean aptos para adaptarse en cualquier circunstancia que pueda surgir.

d) Función Informativa.- Se prevé realizar un tratamiento suficiente de los datos, considerando que el material debe dar datos actualizados, honestos y escogidos según lo indiquen los destinos a realizar. Ejemplos de este tipo de material son: trabajos escolares, libros de referencia, revistas, mapas, fotografías, archivos, etc.

e) Trabajo de inspiración. - Su motivación es animar el aprendizaje mediante la introducción de los materiales, la introducción de mensajes identificados con los ejercicios a realizar, haciendo que el material sea un elemento hábil, agradable y atractivo.

Este material se propone para despertar el entusiasmo de los estudiantes, sin embargo, una vez que los estudiantes muestren entusiasmo será evacuado el material de motivación para frustrar la clase.

f) Función de refuerzo. El educador los utiliza cuando necesita los suplentes para garantizar el aprendizaje, o para alcanzar el objetivo propuesto practicando lo realizado.

g) Función recreativa. - Se planea involucrar de manera innovadora en diferentes juegos recreativos. Estos materiales se pueden consolidar en un trabajo instructivo, en la actividad de estudiantes y educadores para unirlos con esos materiales particulares de trabajo académico.

h) Función de evaluación. - Los materiales utilizados puede lograr objetivos que satisfacen un trabajo de evaluación.

2.2.1.4. Material didáctico estructurado

Refiere Ogalde, (2018) “que los materiales didácticos estructurados: Son modelos manipulables pensados y fabricados expresamente para enseñar y aprender matemática. Cada tipo de material estructurado ha sido diseñado para favorecer la adquisición de determinados conceptos, la mayor parte de ellos podríamos decir que son multiuso, en la medida de que pueden utilizarse para varios conceptos y logros” (p.45).

Flores, (2017) nos revela que "los materiales de instrucción organizados reaccionan a los niños tienen que controlar e investigar, ya que en este sentido aprende y mejora los encuentros táctiles, teniendo en cuenta los ángulos físicos y académicos".

Aspectos:

a) Físicos:

- El tamaño permitir fácil manipulación.
- bordes redondeados manipulables.”
- Verifique esté hecho sustancias no dañinas.
- Compartimentos fáciles mover.
- Hazlo atractivo, estructuras y matices que estimulen el interés del joven.

b) Pedagógico:

- Debe identificarse con los límites curriculares, que permiten mejorar las aptitudes a pesar de ser "brillante".
- Se usa para fortalecer habilidades en varios territorios.
- El joven lo utiliza de manera autónoma.

- Compatible con los gustos y necesidades de adaptación de los niños.
- Que permita al niño hacer uso de su experiencia (p.78).

2.2.1.5. Clasificaciones

Desde el punto de vista de Dienes, (2016) muestra la siguiente clasificación:

a) Relaciones y estructuras lógico matemáticas

Bloques lógicos

El juego está compuesto por 48 piezas: colores, formas geométricas, dos tamaños y grosor. La razón de existir es diferente: cualidades, caracterización, serialización, correspondencias, cardinal, cantidad discreta, justificación básica, diseños, regularidades, técnicas, y así sucesivamente.

Objetivos:

- Clasificar objetos atendiendo a uno o varios criterios.
- Comparar elementos con el fin de establecer semejanzas y diferencias.
- Identificar figuras geométricas por sus características y propiedades.
- Establecer la relación de pertenencia a conjuntos.
- Introducir el concepto de número.
- Reforzar el concepto de porcentaje.

Actividades

- Las primeras actividades deben consistir en la construcción libre con las piezas. A partir de ahí, se proponen construcciones a elegir por el profesor formando figuras de distintos tipos.
- Dar nombre a los bloques (conocer los bloques), para lo que se pueden realizar los siguientes juegos:
- Clasificar entre todos los bloques utilizando las cartulinas o fichas de atributos para señalar los montones o clases.
- Forma "serpientes: primero de tonalidades y por rotación: replicando otra previamente construida; armando las medidas y colocando los cuadrados individualmente siguiendo el modelo, etc.; serpientes de tamaños, de espesores y, en fin, de formas"; primero utilizando reglas por variación y luego consolidando.

a) **Cantidad, numeración y operaciones aritméticas**

Regletas.- También llamados "números sombreados" fueron diseñados por un educador belga George "Cuisenaire, a pesar de que fue el profesor Caleb Gattegno quien dio a conocer este material. Interés educativo: Conocimiento, plan de juego, examen, organización y deterioro de números característicos; Manipulación de Tareas numéricas: expansión, deducción; Longitudes y territorios Conjunto de porciones de madera de diez tamaños y tonalidades únicas. La longitud de cada territorio de 1 a 10 cm y la base es de 1 cm². Cada listón es idéntico a un número específico:

- La regleta roja tiene dos cm y representa al número 2.
- La regleta verde claro tiene tres cm y representa al número 3.
- La regleta rosa tiene cuatro cm y representa al número 4.

- La regleta amarilla tiene cinco cm y representa al número 5.
- La regleta verde oscuro tiene seis cm y representa al número 6.
- La regleta negra tiene siete cm y representa al número 7.
- La regleta marrón tiene ocho cm y representa al número 8.
- La regleta azul tiene nueve cm y representa al número 9.
- La regleta naranja tiene diez cm y representa al número 10.

Objetivos

- Asocien la longitud con el color.
- Establezcan equivalencias. Uniendo varias regletas se obtienen longitudes equivalentes a las otras más largas.
- Conozcan que cada regleta representa un número del 1 al 10, y que a cada uno de estos números le corresponde a su vez una regleta determinada.
- Comprobar que en cada número están incluidos los anteriores.
- Realizar seriaciones diferentes.
- Introducir los sistemas de numeración mediante diferentes agrupamientos.
- Iniciar las operaciones de la suma y de la resta.

ACTIVIDADES:

Juegos libres: les queda proponer el camino a seguir. A través del contacto con este material, el niño hará las revelaciones que lo acompañan, confirmará que hay piezas de un tono similar, que la totalidad de un tono similar tiene una duración similar

- ¿Qué hay de un sombreado alternativo y que son de un tamaño alternativo, cualquier cosa que desee construir se compara con un número completo de franjas blancas, y así sucesivamente? Niveles: Segundo ciclo de E.
- Entregar a cada jugador una regleta blanca y otra roja, pedirle que las tenga en sus manos colocadas en la espalda. Se les pide que muestren una determinada. Ir añadiendo 42 Regletas. Este juego tiene por objeto ir habituando al niño al juego dirigido aumentando así el conocimiento del material. Niveles: Primer ciclo de E. Infantil.
- Detecta al menos dos tiras juntas formando un tren. Modelo:
- Color rojo y rosa descubra franja tiene la longitud del tren que hemos hecho.
 - Con dos tiras de un sombreado similar.
 - Con tres de un sombreado similar
- Forme el taburete. Al solicitar las tiras adjuntas horizontalmente, según su longitud, estructuramos un taburete
- Podemos comenzar con cuatro o cinco tiras y construir la relación de solicitud: Soy más largo que usted y solicitar de la más larga a la más breve.
- Agregue tiras para terminar el taburete.
- Se prescribe en este momento para armar un taburete y colocarlo en el divisor.

Ábacos

Un ábaco es un aparato o un medio para representar números y cantidades y para calcular. Nos remitimos a las lecturas complementarias para una información más amplia

Objetivos:

Ábaco, los niños pueden:

- Contar sistemáticamente.
- Representar cantidades y números.
- Manipular.

Tipos de ábacos

Dispositivos matemáticos verticales: el dispositivo matemático en la figura le habla a un dispositivo matemático. Los dispositivos matemáticos verticales de la escuela están dispuestos de manera que no se pierda ninguna ficha y con una partición para cubrir el resto de las fichas. Dispositivos matemáticos planos: el dispositivo matemático en el dibujo tiene 10 barras de nivel y diez toques en cada barra.

La solicitud de las unidades es discrecional: se puede pensar en la parte superior o inferior, comenzando por él, hacia abajo o hacia arriba. Nivel "dispositivo matemático": el dispositivo matemático de nivel tiene el margen de maniobra que tiende a hablar en el diseño A4 en cartón y es cualquier cosa menos difícil de utilizar., que se complementará con lentejas, astillas, cierres, círculos o balas de referencia, porciones de astillas, etc., platos de astillas y conjuntos de platos de astillas, etc. Puede utilizar aparatos ortopédicos depresores de lengua o palos obtusos u otro material "agrupable".

Actividades:

debe realizar bolas relacionadas con una variedad de monedas de 1 euro y otra de 50 monedas de un centavo y hacerle saber con el dispositivo matemático qué cantidad de monedas hay sobre la mesa. Trate de no poner una cantidad mayor de monedas que los números que conoce.

Esencialmente, la deducción se aclara al expulsar monedas y bolas.

También puede aclarar la idea de ser más prominente que o no exactamente. Álvaro tiene 5 años y Carlos tiene 7.

¿Quién es el más experimentado de los dos? Ver las dos columnas de bolas lo ayudará a ofrecer la respuesta correcta. El dispositivo matemático es útil para aclarar los diez, representados por una bola en la barra posterior y ninguna en la primera. El juego se puede terminar repitiendo las actividades registradas como una copia impresa en un trozo de papel.

Geometría

Citando a Kothe, (2001) mencionamos los siguientes materiales:

TAMGRAMS

Rompecabezas o acertijo matemático. Toma su nombre de un buen juego chino antiguo que consta de siete piezas llamadas bronceadas: 5 triángulos de diferentes tamaños, un cuadrado y un paralelogramo. Con todas estas cifras numéricas se puede enmarcar un cuadrado. Hay algunos tipos importantes de tangram en la instrucción científica: pitagóricos, tridimensionales, etc.

Objetivos:

Los tangram favorecen la creatividad por las múltiples posibilidades que ofrecen las combinaciones de las piezas:

- Reconocimiento de formas geométricas.
- Libre composición y descomposición de figuras.
- Realizar giros y desplazamientos de figuras.
- Desarrollar la percepción mediante la copia de figuras.
- Composición de formas figurativas.

Actividades:

La creatividad de tales figuras exige mucho de la intuición geométrica y de la capacidad artística de cada uno. Los juegos con tan gramas pueden agruparse en 4 partes:

- Encontrar al menos una forma diferente de desarrollar un tangram determinado o de ubicar una rica exhibición de lo inconcebible del "encuadre".
- Encuentre el mejor enfoque para hablar, de la manera más magistral o inteligente que esté disponible, si no ambos, contornos de criaturas, figuras humanas u otros artículos llamativos.
- Resolver una variedad variada de problemas de geometría presentan los 7 tans.
- material de instrucción para la investigación de piezas, cuidando los problemas de geometría de nivel, etc.

2.2.2. Área de aritmética

Desde la perspectiva de Gómez, (2015) la aritmética es la ciencia que revisa las propiedades de las sustancias dinámicas, por ejemplo, figuras geométricas .además, las conexiones creadas entre ellas.

Los griegos utilizan esta palabra para asignar ciencia no adulterada y separarla del entrenamiento. Hoy está relacionado con reunir las diversas partes de la aritmética. Sea como fuere, la ciencia se convierte en un resumen de órdenes relacionadas: lógica, matemática o hipótesis numérica, hipótesis establecida, matemática basada en variables, investigación, estimación de probabilidad, geometría, etc.

2.2.2.1. Fundamentos de la matemática

Para entender los fundamentos de la matemática, rescatamos lo desarrollado por Lecca y Flores, (2017) en su tesis manifiesta y responde a las siguientes interrogantes.

¿Por qué aprender matemática?

Dado que la ciencia está disponible en nuestra vida cotidiana y necesitamos que tenga la opción de crearla, es decir, está disponible en ejercicios familiares, sociales y sociales; incluso en la naturaleza misma, extendiéndose de circunstancias fáciles a generales, por ejemplo, verificando la cantidad de parientes y dándose cuenta de qué cantidad de platos poner sobre la mesa; haga el plan financiero o para tomarse un tiempo libre; leer detenidamente el rumbo que nos permite movernos comenzando con un punto y luego

al siguiente, del mismo modo en circunstancias tan específicas, por ejemplo, colgarse apretado para el cobro del año (uno similar que sea susceptible al cambio climático y ambiental) de tal manera que el tener un entendimiento y un desenvolvimiento matemático adecuado nos permite participar en el mundo que nos rodea, en cualquiera de sus aspectos, generando a su vez disfrute y diversión.

¿Para qué aprender matemática?

La "finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente.

Esa solicitud equivalente de pensamientos, afirmamos aritmética se limita a la educación de números, formas, matices, etc. los diversos métodos de actuar, pensar, impartir, contender y proponer procedimientos en un entorno regular. A partir de esto, se confía en que los jóvenes formen habilidades científicas teniendo en cuenta que:

- Las matemáticas son útiles: para proporcionarle los instrumentos científicos fundamentales para su presentación y entorno social, es decir, para la dinámica que controla su aventura en la vida. Merece la pena presentar el compromiso de la aritmética con los problemas aplicables a cada residente como desarrollos políticos, financieros, ecológicos, de cimientos, transporte y población.

- Las matemáticas son de desarrollo: la mejora de las habilidades numéricas fomenta el avance de los límites, la información, los sistemas y los procedimientos psicológicos, tanto privados como generales, que conforman un razonamiento abierto, innovador, básico, independiente y disparejo. Por lo tanto, a una edad temprana, la ciencia debe ser parte de la vida cotidiana de los niños para lograr su capacidad de desarrollo.
- Las matemáticas son instrumentales: todos los llamamientos requieren una base de información científica, y en unos pocos, por ejemplo, ciencia no adulterada, ciencia de materiales, ideas o diseño, la aritmética es fundamental.

¿Cómo aprender matemática?

El aprendizaje de la ciencia ocurre poco a poco y de manera continua, como lo indica la mejora del razonamiento de los jóvenes, es decir, se apoya en el desarrollo neurológico, entusiasta, emocional y real del niño que le permitirá crear y ordenar su perspectiva.

- Comprensión de problemas, que hace que se exprese la mejora de la comprensión de la información científica, la ordenación, el avance de la meta vital y metacognitiva, es decir, la portabilidad de una progresión de activos, y de aptitudes y capacidades numéricas.
- Para el pensamiento crítico, que incluye enfrentarse continuamente a los niños con nuevas circunstancias y problemas. En este sentido, el pensamiento crítico es el procedimiento central de la aritmética; de manera similar, es el principio que pretende establecer relaciones utilitarias de la ciencia con la realidad ordinaria.

2.2.2.2. Competencias y capacidades del área de matemática

Rescatamos lo desarrollado por Rutas de Aprendizaje, (2015, pp.8-13) citado por Lecca y Flores, (2017) donde enfatiza en su tesis de pregrado, las diferentes competencias relacionadas a la matemática.

Competencia 1: actúa matemáticamente en situaciones

"Actuar" y contemplar las circunstancias de cantidad sugiere ocuparse de los problemas identificados con cantidades que pueden verificarse y estimarse para construir lógicamente el sentido numérico y de tamaño, el desarrollo de la importancia de las actividades, al igual que la utilización de diferentes metodologías de conteo y estimación. Tal exceso de comprensión se logra mediante el envío y la interrelación de las capacidades para matematizar, impartir y hablar con pensamientos científicos, para exponer y utilizar metodologías para abordar problemas o para razonar y luchar a través de fines y respuestas.

Importancia de elevar el aprendizaje relacionado con el avance del malabarismo numérico relacionado con la posibilidad de cantidad, lo que infiere lo siguiente:

- Conozca las numerosas utilizaciones que le damos.
- Realizar técnicas, por ejemplo, verificar, determinar y evaluar cantidades.
- Comprender las asociaciones y ejercicios.
- Comprender el marco de numeración decimal

- Reconocer instancias de números.
- Utilizar números para hablar con objetos de "esta realidad actual".
- Representar los números en sus distintas estructuras.
- Comprender el significado de los ejercicios con cantidades y aumentos.

Competencia 2: actúa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Actuar en circunstancias de normalidad, comparabilidad y cambio sugiere construir dinámicamente la traducción y especulación de ejemplos, la comprensión y utilización de acciones y desequilibrios, y utilización de conexiones y capacidades. De esta manera, se requiere introducir las matemáticas polinómicas no solo como una interpretación del lenguaje típico al representativo, sino también para utilizarlo como un instrumento de demostración para diversas circunstancias de la vida. Incluye elevar el aprendizaje identificado con las matemáticas polinómicas:

- Identificar, descifrar y hablar con regularidades que se perciben en diferentes entornos, incluidos los numéricos.
- Comprender que se puede encontrar un ejemplo similar en varias circunstancias; ya sean físicos, geométricos, arbitrarios, numéricos, etc.
- Generalice ejemplos y conexiones utilizando imágenes, lo que genera formas de especulación. - Interprete y hable sobre los estados de los problemas, por métodos de equilibrio o disparidad.

- Determinar 2 valores desconocidos y establecer equivalencias entre expresiones algebraicas. - Identificar e interpretar las relaciones entre dos tamaños.
- Analizar la naturaleza del cambio y situaciones modelares fenómenos del mundo genuino mediante funciones, con la forma de formular y argumentar predicciones.

Competencia 3: actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

Actuar y pensar en las condiciones de estructura, mejora y zona razona cómodamente el desarrollo del sentimiento en el espacio, la correspondencia con los objetos, la comprensión de las propiedades de las estructuras y cómo se interrelacionan, así como la utilización de estos datos al comprender varios términos. Esto refuerza las habilidades de recopilación para matematizar condiciones auténticas, abordar problemas, utilizar lenguaje genuino para presentarse o luchar con sus elecciones y reacciones.

Esta oposición los jóvenes puedan desarrollar una comprensión de las propiedades y conexiones entre las formas geométricas, así como la percepción, el área y el desarrollo en el espacio para lograr la utilización de esta información en diferentes circunstancias. De esta manera, las habilidades en esta competencia funcionan en torno a estos pensamientos clave y permiten que el suplente tenga la opción de ocuparse de diferentes problemas utilizando esta información

- Use conexiones espaciales al descifrar y retratar oral y gráficamente, formas y lugares de artículos e individuos, para varias conexiones y referencias.

- Construir y duplicar modelos de formas bidimensionales y tridimensionales, con varias formas y materiales.
- Expresar propiedades de figuras y cuerpos según sus atributos, con el objetivo de que puedan ser percibidos o dibujados.
- Explorar explicaciones sobre las cualidades de las figuras y defender su legitimidad.
- Estimar, cuantificar y determinar longitudes y superficies utilizando unidades subjetivas.

2.2.2.3. Capacidades

Para construir los límites que aludimos a las rutas de aprendizaje, (2015) referido por (Lecca y Flores, 2017) donde se dan cuenta en la educación inicial, el camino hacia la construcción de información numérica está firmemente conectado con el procedimiento para mejorando el razonamiento del joven se fusiona cuando el joven alcanza un nivel más alto de deliberación al hablar gráfica y gráficamente de esas ideas y conexiones que estaba investigando. El principio a través del cuerpo y los artículos.

La solidificación de la información numérica; es decir, las ideas se terminan con la representación emblemática (signos e imágenes) de estas ideas y su utilización a través de un lenguaje científico, representativo y formal. El cuidado y la utilización de las articulaciones e imágenes científicas que comprenden el lenguaje numérico se obtienen lentamente en un procedimiento similar de desarrollo de información.

A medida que el niño encuentra o investiga pensamientos y conexiones, los comunica informalmente desde el principio, en ese momento continúa con el lenguaje representativo, ofrece un enfoque para articulaciones progresivamente especializadas y formales que permiten que los planes numéricos se comuniquen con precisión y que además reaccionen a un espectáculo. (págs. 28-37)

Capacidad 1: matematiza situaciones

Distinga los atributos, la información, las condiciones y los factores de dificultad que permiten el desarrollo de una disposición de cualidades numéricas (modelo científico), para que duplique o refleje la conducta del mundo real. Utilice el modelo adquirido estableciendo asociaciones con nuevas circunstancias en las que podría ser material. Esto nos permite percibir la importancia y utilidad del modelo en circunstancias como las consideradas. Diferencia, encuesta y verifica la legitimidad del modelo creado, percibiendo su grado y confinamiento.

La matemática presenta la conexión entre las circunstancias genuinas y la ciencia, presentando la importancia del modelo numérico, que se caracteriza como un marco que habla y recrea las cualidades de una circunstancia en la naturaleza.

Capacidad 2: impartir y hablar con pensamientos científicos.

La correspondencia es la capacidad de comprender la importancia de los pensamientos numéricos y expresarlos oralmente y grabarlos como una copia impresa utilizando lenguaje científico y diferentes tipos de representación con material sólido, diseños, tablas, imágenes y movimientos comenzando con una representación y luego con la siguiente.

Los pensamientos científicos obtienen significado cuando se utilizan diversas representaciones y uno puede moverse comenzando con una representación y luego a la siguiente, de modo que se comprende el pensamiento numérico y su capacidad en diversas circunstancias.

Capacidad 3: exponer y usar sistemas

Sugiere tener la opción de establecer un plan de respuesta, evaluar su ejecución e incluso tener la opción de reformular el acuerdo en un procedimiento similar para abordar el problema. Además, audite todo el proceso de objetivos, percibiendo si los procedimientos y aparatos se utilizaron de manera adecuada e ideal. Las técnicas se caracterizan como ejercicios cognitivos y decididos que dirigen el proceso de pensamiento crítico. Estos pueden unirse a la determinación y ejecución de ambas técnicas científicas, así como los procedimientos heurísticos de una manera relevante y adecuada para el tema presentado.

Capacidad 4: razona y contiene produciendo pensamientos científicos

Es la capacidad de presentar sospechas, conjeturas y teorías de ramificaciones científicas a través de diferentes tipos de pensamiento, así como confirmarlos y aprobarlos utilizando argumentos. Para esto, es importante comenzar desde la investigación de circunstancias identificadas con la aritmética, a fin de construir conexiones entre los pensamientos y llegar a resoluciones dependientes de inducciones y hallazgos que permitan producir nuevos pensamientos científicos. (págs. 28-37).

2.2.2.4. Manera pedagógica de tratar con la aritmética en la educación inicial

Como lo indicó Cedeño, (2015) los hombres y mujeres jóvenes, un tiempo han construido ideas de aritmética en cooperación con su condición que la usan. Esta información sobre la vida cotidiana debe unirse a los procedimientos de desarrollo de la aritmética de la educación inicial como un elemento actual en nuestro público en general.

Durante mucho tiempo, la propuesta de trabajar la aritmética en la Educación Inicial se guio por un origen que intentó crear y practicar el pensamiento del número, introduciéndolo individualmente, solo y según la solicitud del arreglo numérico (ejercicio compuesto con el siguiente derecho) , junto con la posibilidad de que los niños no supieran nada sobre números y que aprenderlos fuera ventajoso hacerlo desde el primer punto de partida 1-2-3 ... Modelo: los niños y las jóvenes usan números para elegir estaciones de televisión, lo ven en etiquetas, en teléfonos, en monedas y, además, en circunstancias identificadas con ideas de estimación. Modelo. "Mido más que" o "esto mide como mil kilos".

Practican límites con compartimentos, reconocen, exploran diferentes avenidas con respecto a los números al discutir la disposición o verificar los elementos dentro de su brújula.

2.2.2.5. El aprendizaje significativo de los niños en el área de matemática

Menciona Allsina, (2015) mantiene que, desde los principales tramos largos de la vida, las razones científicas y de correspondencia se crean y desarrollan debido a las diferentes conexiones que el niño tiene con su condición;

Esta justificación numérica se caracteriza como la justificación responsable de considerar articulaciones sustanciales u oficialmente obvias, la relación de resultados entre los anuncios, las leyes del razonamiento. (p.27).

El pensamiento permite el desarrollo de habilidades esenciales para comprender nuestro entorno general, por ejemplo, distinguir, caracterizar, relacionar, reunir, etc. Como lo indican las Rutas de aprendizaje, (2013)

refieren Lecca y Flores, (2017) notamos que la instrucción y el aprendizaje de la ciencia crean tres objetivos clave de manera decente:

- El ángulo de desarrollo, que busca la base de las aptitudes intelectuales.
- Aplicación funcional, que faculta a los estudiantes para estimar y aplicar su información numérica fuera de la condición escolar, en circunstancias de la vida cotidiana.
- expandiéndose a medida avanza a niveles más significativos de instrucción.
- Resuelva circunstancias difíciles en un entorno genuino y numérico que incluya el desarrollo de la importancia y la utilización de ejemplos, equilibrios, desequilibrios, conexiones y capacidades, utilizando diferentes metodologías de disposición y defendiendo sus técnicas y resultados (p.15-16).

2.2.2.6. Hacer matemática en el nivel inicial

Chiriboga, (2016) insiste en los enfoques que lo acompañan:

Con el objetivo final de que los niños construyan lenguaje numérico, debemos utilizar dibujos, imágenes y apariencias sólidas que instintivamente refuercen los elementos científicos y sus propiedades. Estos ítems numéricos se realizan mediante la caracterización de decisiones que establecen la utilización de términos y articulaciones no subjetivas, útiles para retratar esta realidad presente. Se propone que los problemas numéricos se expliquen en todos los ejercicios, evaluando los resultados, evaluando si un resultado es sensato.

Se debe potenciar la preferencia por los números (p.45). Es significativo que el educador considere los materiales propuestos, los entregue a sus suplentes y los reúna con ellos como ayuda en clase.

Los ejercicios están configurados para que el suplente cree y reaccione como lo indica el plan educativo de nivel subyacente. Establecido por el Ministerio de Educación.

Se sugiere que cada sustancia del programa se acerque en varias ocasiones, a partir de diversas metodologías y de varias maneras, siguiendo ciertas agrupaciones para lograr una comprensión superior de la sustancia a ser instruida.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Materiales de instrucción

Además, se llama mostrar ayuda, pueden ser cualquier tipo de dispositivo estructurado y entregado con el objetivo de alentar un proceso de instrucción y aprendizaje.

2.3.2. Material educativo organizado

Los modelos manipuladores pensados y producidos explícitamente para instruir y aprender aritmética. Cada tipo de material organizado ha sido diseñado para apoyar la obtención de pensamientos específicos, la mayoría de ellas podrían afirmar que el niño multipropósito, en la medida en que utilizan para diferentes pensamientos y destinos.

2.3.3. Cuadrados sensibles

El primer conjunto se compone de las 48 piezas que surgen debido a la unión de las propiedades que lo acompañan: tres tonos (rojo, azul y amarillo), cuatro formas geométricas (triángulo, cuadrado, círculo, forma cuadrada), (enorme y pequeño), la manipulación (grueso y fino).

6.3.4. Tiras

Además, los llamados "números sombreados" fueron imaginados por un educador belga llamado George Cuisenaire.

2.3.5. Dispositivo matemático

Un dispositivo matemático es un dispositivo o medio para hablar con números y cantidades.

2.3.6. Rompecabezas o acertijo geométrico

Tome este nombre de un antiguo juego chino que consta de siete piezas llamadas "tans": 5 triángulos de varios tamaños, un cuadrado y un paralelogramo.

2.3.7. Aritmética

La ciencia contempla las propiedades de los elementos teóricos, por ejemplo, figuras geométricas ... también, las conexiones construidas entre ellos.

2.3.8. Matemáticas

Basadas en variables Una parte de la ciencia en la que las tareas se resumen utilizando números, signos y letras que hablan emblemáticamente de un número u otro elemento científico.

6.3.9. Aprendizaje

Procedimiento mediante el cual se obtienen o ajustan aptitudes, capacidades, información, prácticas o cualidades debido al estudio, comprensión, orientación, pensamiento y percepción.

6.3.9.1. Objetivos de aprendizaje

Zeans, (2018) Define que, “Un objetivo de aprendizaje debe describirse lo que los estudiantes deben saber o ser capaces de hacer al final del curso. Los objetivos de aprendizaje no deben ser demasiados abstractos, ni demasiados concretos” (p.125) del cual podemos educir que los objetivos de los aprendizajes deben ser sencillos y precisos para que los estudiantes puedan comprender con facilidad y de esa manera desarrollar mejor sus aprendizajes.

III. Hipótesis

Ha = Existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de edad de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel Provincia de San Román, Región Puno año 2020.

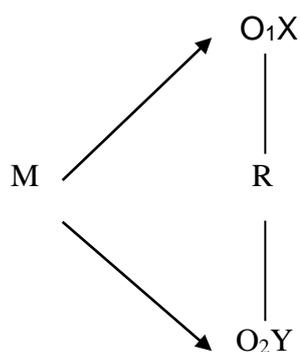
Ho = No existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de edad de la Institución Educativa Inicial 986 del Distrito de San Miguel Provincia de San Román, Región Puno año 2020.

IV. Metodología

4.1. Diseño de la Investigación

Según Fernández & Díaz (2016) **El tipo de Investigación** fue cuantitativo correlacional, porque se recogen y analizan datos cuantitativos o numéricos sobre variables y estudia el estado, la asociación o relación entre dichas variables. **Nivel de la Investigación** Según Stanley (1966), el nivel fue descriptivo correlacional porque se utilizará una encuesta luego de la encuesta se procederá a medir el resultado de las variables según sus dimensiones. **Diseño de la Investigación** (Hernandez Sampieri, 2006) El tipo de investigación fue correlacional porque mide el grado de relación entre las dos variables.

Se establece el siguiente esquema para determinar el nivel de relación entre las variables.



Dónde:

O₁: Materiales didácticos estructurados

O₂: Aprendizaje en el área de matemática

- M: Institución Educativa Inicial 986 Distrito de San miguel
- X: Materiales Didácticos estructurados
- Y: Aprendizaje en el área de matemática
- R: Describir las Características.

4.2. Universo y Muestra

4.4.1. Universo

López (2004) nos dice que la población es: “Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (p.56). la cual estará formado por las instituciones educativas

4.4.2. Muestra

Para Castro (2003) se utilizó el muestreo no probabilístico, la elección de los miembros para el estudio dependerá de un criterio específico del investigador, lo que significa que no todos los miembros de la población tienen igualdad de oportunidad de conformarla. La forma de obtener este tipo de muestra es: muestra intencional u opinática y muestra accidentada o sin norma. El cual estará conformado por instituciones educativas Inicial 986 del Distrito de San Miguel

Distrito	Institución Educativa	Grado y sección	Número de estudiantes	
			Varones	Mujeres
		4 AÑOS	5	6
Total			11	

Criterios de Inclusión

- a) Estudiantes seleccionados en el ciclo de investigación.
- b) Estudiantes que constantemente van a clases
- c) Estudiantes que se unen con la exploración.

Criterios de Exclusión

- a) Estudiantes que no van a clases habitualmente
- b) Estudiantes que presentan problemas de toma y faltan en el aula.
- c) Estudiantes que ingresan para concentrarse después de que el estudio de examen ha comenzado.

4.3. Definición y Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Materiales Didácticos Estructurados

Lecca y Flores, (2017) nos hace referencia a que los materiales de instrucción organizados reaccionan ante la necesidad de que el joven controle e investigue, ya que en este sentido aprende y mejora los encuentros tangibles, considerando los ángulos físicos y educativos.

Variable Dependiente: Aprendizaje en el Área de Matemática

Flores (2017) Queda claro, en ese punto, que la aritmética se retrata como un movimiento humano particular dispuesto a abordar cuestiones que le ocurren al hombre en sus actividades en la tierra, de modo que tener un ver mejora adicionalmente. Números suficientes nos permiten tomar un interés en nuestra condición general, en cualquiera de sus aristas, haciendo así plenitud y diversión.

Validación de Instrumentos

Según Carrasco (2009), para la aprobación del instrumento de exploración se utilizó el procedimiento de Sentencia Pericial, este trámite se completó con la ayuda de tres peritos. La valoración normal de la encuesta fue del 82%, de esta forma, el instrumento se consideró satisfactorio para ser aplicado al examen.

4.4. Cuadro de Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores/Item	Escala de Likert
Variable Independiente Materiales Didácticos Estructurados	Salido(2013) Es aquel cuyos elementos está definidos por unas cualidades y se combinan entre ellas de todas las maneras	ASPECTO FÍSICO	BLOQUES LÓGICOS Haga patrones de repetición según su criterio de tamaños. Agrupa las figuras geométricas según su forma. ÁBACOS Clasifica diez cuentas de cada varilla por su color. REGLETAS Establece cuales son los objetos largos y cortos. Identifica el valor numérico según los colores. TANGRAMS Construye modelos con diferentes formas. Observa y reconoce las formas geométricas.	A = Logro previsto B = En proceso C = En inicio
		ASPECTO PEDAGÓGICO	BLOQUES LÓGICOS Diferencia cantidades hasta cinco objetos. Junta cantidades menores a diez objetos. ÁBACOS Realiza adición simple. Ejecuta sustracción simple. REGLETAS Compara longitudes con el color. TANGRAMS Maquilla con las figuras geométricas abiertamente. Decae figuras geométricas bajo tu precaución	

Variable Dependiente Aprendizaje	Allsina (2015) Implican diversos procesos, pero los mismos pueden enmarcarse en la relación existente en dos se refieren los pasos o etapas que puedan llegar a un a entender la enseñanza	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas. Haga diferentes representaciones de reuniones con el dispositivo matemático. Expresa el examen de cantidades de artículos a través de las articulaciones: numerosos pares con el dispositivo matemático. Mostrar dónde hay cada vez menos con el dispositivo matemático Haga representaciones de cantidades con objetos de hasta 10 con el dispositivo matemático. Comunica las reglas para organizar hasta 5 artículos de largo a corto con las tiras. Elabora y usa estrategias Propone ejercicios para contar hasta 10 con las tiras. La solicitud suma hasta 10 artículos con las tiras.	A = Logro previsto B = En proceso C = En inicio
		Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas. Habla de un diseño de repetición (hasta 3 componentes) con su cuerpo con cuadrados consistentes. Elabora y usa estrategias Utiliza sus propias metodologías que dependen de la experimentación con cuadrados de razones Realice diseños repetitivos a su prudencia con cuadrados de justificación.	
		Actúa y piensa matemáticamente en situaciones forma, movimiento y localización	Matematiza situaciones Relaciona las cualidades perceptivas de los artículos en su condición en una forma bidimensional con el tangram. Comunica y representa ideas matemáticas. ve objetos en su condición realista de plástico bidimensional con el tangram Elabora y usa estrategias. Use técnicas de experimentación entre conjuntos de pequeñas reuniones para solucionar problemas con el tangram. Encuentra las figuras en un plano específico como lo indica su situación con el tangram	

4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Zambrano (2013) manifiesta que: “Las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas de obtener información los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p. 23).

4.5.1. Técnica

La Observación: La percepción es un procedimiento que realiza un individuo mirando con cautela una realidad, un artículo o lo terminado por otro sujeto, Grados J. (2005). En la práctica instructiva, la percepción es quizás el activo más extravagante que necesita el instructor para evaluar y recopilar datos sobre los límites y mentalidades de los suplentes, independientemente de si el instrumento a utilizar es la agenda (Zambrano, 2013).

4.5.2. Instrumento

Escala valorativa

El instrumento que se utilizara en la aplicación de talleres lúdicos fue la escala valorativa, instrumento validado a juicio de expertos con la finalidad de medir los aprendizajes actitudinales, asignando un valor a los criterios que se va a medir de acuerdo a los indicadores de las sesiones de aprendizaje.

4.5. Plan de Análisis

Para la presente investigación, se utilizarán ideas interesantes para mostrar los resultados asociados con los destinos de exploración. Para la investigación de la información, el programa Microsoft Excel 2010 utilizará métodos electrónicos agrupados. Los resultados obtenidos se tomaron en una base de datos dada por la guía para tratar los puntajes de los educadores para decidir si eran medibles o dinámicos y

para ver que los procedimientos educativos eran los más elegidos como el objetivo principal.

Sánchez, C. (2007). El procesamiento de datos, cualquiera que sea la técnica empleada para ello, no es otra cosa, que el registro de los datos obtenidos, por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones

4.6. Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p>	<p>¿cuál será la relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y el aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar si existe relación significativa entre de los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos físicos y situaciones de cantidad en niños de cuatro años en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p> <p>Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de</p>	<p>Ha = Existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p> <p>Ho = No existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Materiales didácticos estructurados</p> <p>Variable 2</p> <p>Aprendizaje en el área de matemática</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Cuantitativo correlacional</p> <p>Nivel de investigación:</p> <p>Descriptivo correlacional</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>No experimental Correlacional</p>

		<p>aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio en niños de cuatro años región Puno 2020.</p> <p>.</p> <p>Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización en niños de cuatro años, región Puno 2020.</p>			
--	--	--	--	--	--

4.7. Principios Éticos

La investigación se viene desarrollando bajo los siguientes principios éticos que orientan la investigación de la Universidad Los Ángeles de Chimbote, elaboradas por el (Campus Virtual, 2019)

Seguridad de las personas. El individuo en todo examen es el fin y no los métodos, de ahí que necesite un nivel específico de seguro, que será resuelto por el peligro que ocasiona y la probabilidad de que adquiera una ventaja.

Opción a educarse. Las personas que exploran los ejercicios se reservan la opción de estar muy informadas sobre las razones y motivaciones detrás del examen que completan o en el que participan; de la misma manera que tienen la oportunidad de interesarse en él, de buena gana.

Beneficencia no maleficencia. Es muy importante contribuir a la sociedad con nuestra investigación, considerando en todo momento no causar daño alguno a los que estén involucrados en el desarrollo de la investigación y lograr el incremento de beneficios a los cuales va dirigida la investigación que hemos realizado.

Así también como los principios de Consentimiento informado y el principio de confidencialidad.

V. Resultados

5.1. Resultados

Tabla 1 *Uso de bloques lógicos en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Realiza patrones de repetición según su criterio de tamaños.	6	54.5%	5	45.5%
Relaciona las figuras geométricas según su forma.	7	63.6%	4	36.4%
Total	13	59.1%	9	40.9%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados

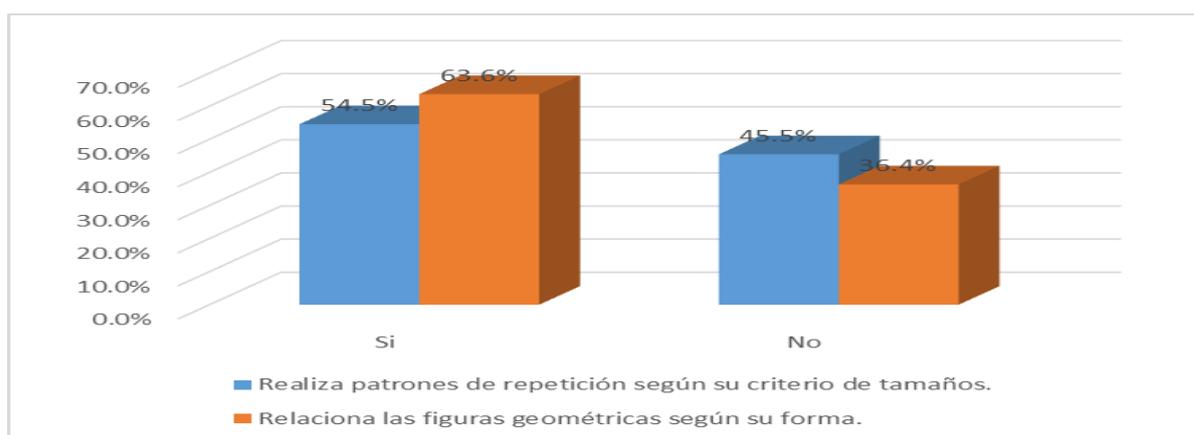


Figura 1 *Uso de bloques lógicos en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 1. Se observa resultados de la dimensión uso de bloques lógicos en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños si realizan patrones de repetición según su criterio de tamaños, el 45,5% de los niños no realizan y el 63,6% de los niños si relacionan las figuras geométricas según su forma, el 36,4% de los niños no relacionan. Evidenciando que el 59,1% de los niños y niñas llegan a utilizar de forma adecuada los bloques lógicos en el aspecto físico al desarrollar sus capacidades de manipulación de materiales.

Tabla 2 *Identifica 10 cuentas de cada varilla por su color, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	72.7%
No	3	27.3%
Total	11	100.0%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados

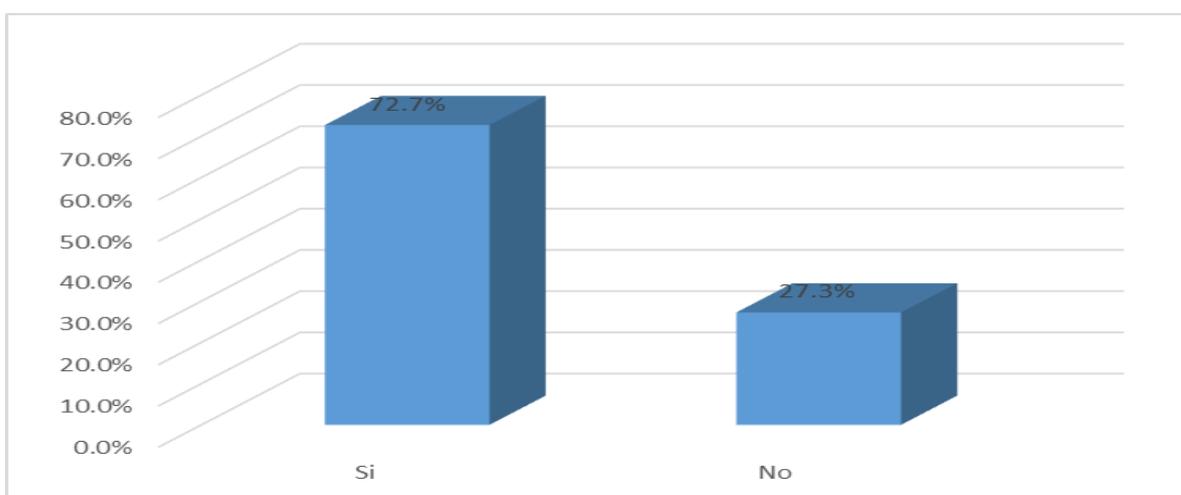


Figura 2 *Uso de ábacos en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 2. Se observa resultados de la dimensión uso de ábacos en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 72,7% de los niños si usan ábacos en el aspecto físico y el 27,3% no utilizan ábacos. Evidenciando que 7 de cada 10 niños o niñas llegan a utilizar de forma adecuada ábacos en el aspecto físico en la variable capacidades de manipulación de materiales.

Tabla 3 *Uso de regletas en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Demuestra cuales son los objetos largos y cortos.	7	63.6%	4	36.4%
Identifica el valor numérico según los colores.	6	54.5%	5	45.5%
Total	13	59.1%	9	40.9%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados.

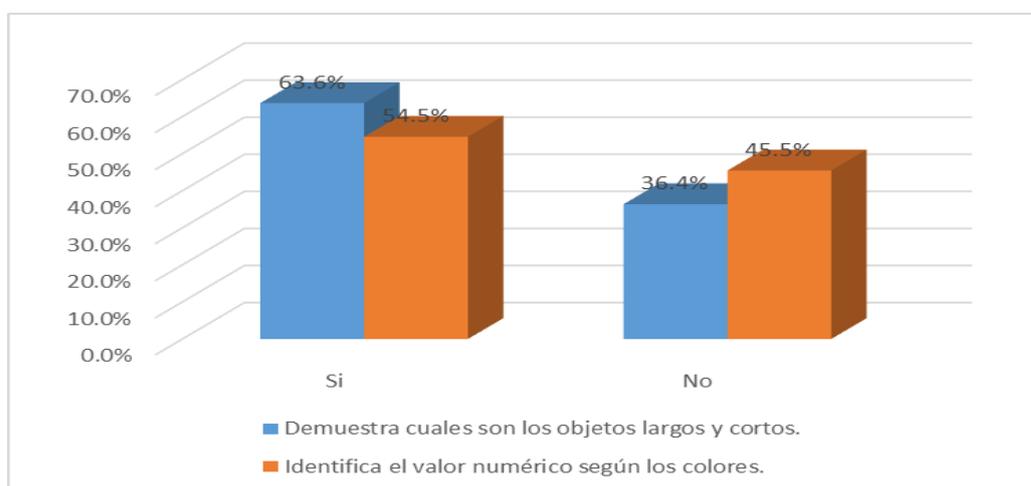


Figura 3 *Uso de regletas en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 3. Se observa resultados de la dimensión uso de regletas en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 63,6% de los niños si demuestran cuales son los objetos largos y cortos, el 36,4% de los niños no desarrollan tal actividad, el 54,5% de los niños si identifica el valor numérico según los colores y el 45,5% de los niños no identifican. Evidenciando que el 59,1% de los niños o niñas llegan a utilizar de forma adecuada regletas en el aspecto físico al manipular materiales.

Tabla 4. *Uso de tangram en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Construye modelos con diferentes formas.	8	72.7%	3	27.3%
Reconoce las formas geométricas.	7	63.6%	4	36.4%
Total	15	68.2%	7	31.8%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados.

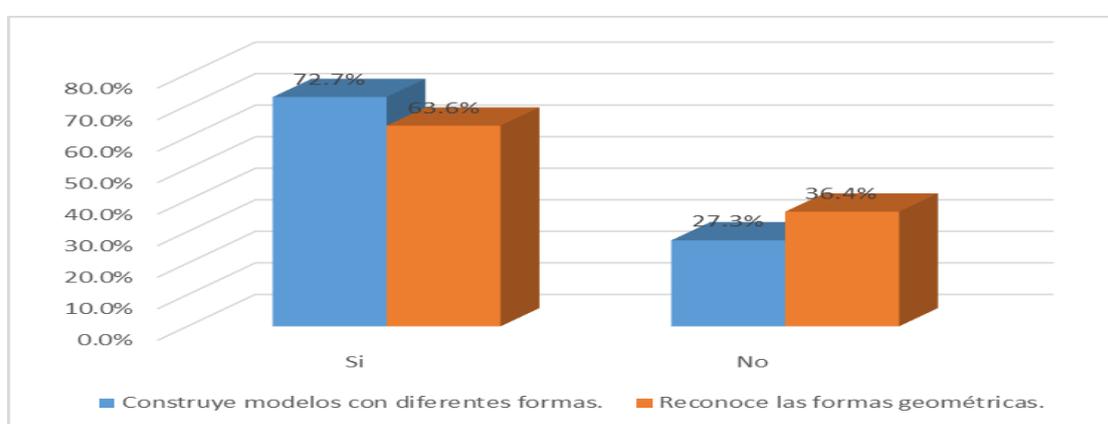


Figura 4 *Uso de tangram en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 4. Se observa resultados de la dimensión uso de tangram en el aspecto físico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 72,7% de los niños si construyen modelos con diferentes formas, el 27,3% de los niños no desarrollan tal actividad, el 72,7% de los niños reconocen las formas geométricas, el 36,4% de los niños no logran reconocer. Evidenciando que el 68,2% de los niños o niñas llegan a

utilizar de forma adecuada el tangram en el aspecto físico en la variable capacidades de manipulación de materiales.

Tabla 5 *Uso de bloques lógicos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Compara cantidades hasta 5 objetos.	7	63.6%	4	36.4%
Agrupar cantidades menores a 10 objetos.	6	54.5%	5	45.5%
Total	13	59.1%	9	40.9%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados

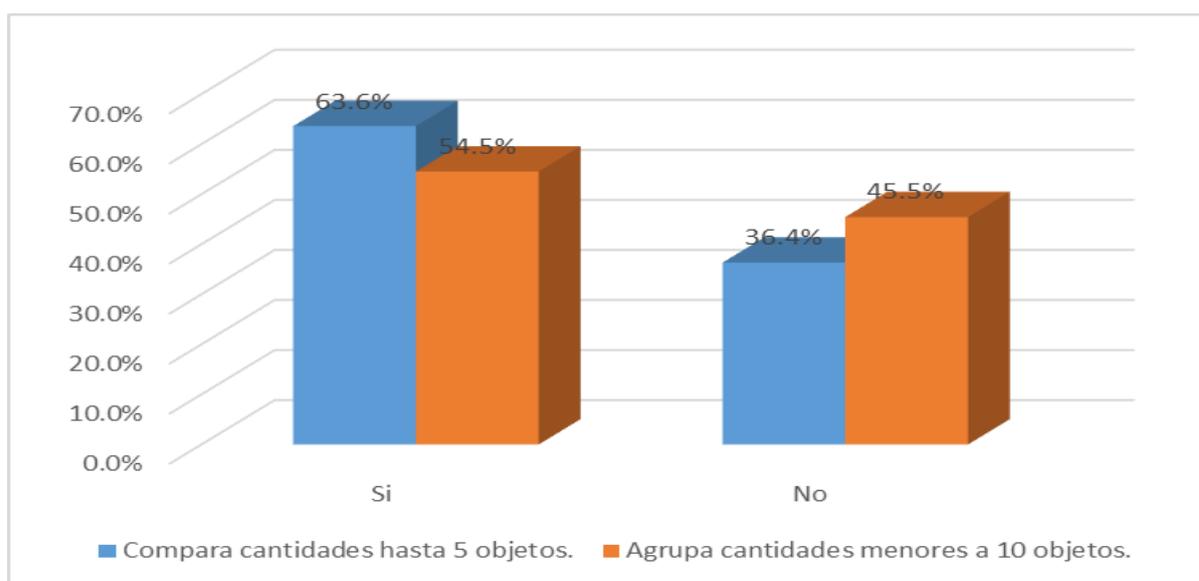


Figura 5 *Uso de bloques lógicos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 5. Se observa resultados de la dimensión uso de bloques lógicos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 63,6% de los niños si comparan cantidades hasta 5 objetos, el 36,4% de los niños no desarrollan tal

actividad, el 54,5% de los niños si agrupan cantidades menores a 10 objetos, el 45,5% de los niños no agrupan cantidades. Evidenciando que 59,1% de los niños o niñas llegan a utilizar de forma adecuada bloques lógicos en el aspecto pedagógico en la variable capacidades de manipulación de materiales.

Tabla 6 *Uso de ábacos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Realiza adición simple.	7	63.6%	4	36.4%
Ejecuta sustracción simple.	8	72.7%	3	27.3%
Total	15	68.2%	7	31.8%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados.

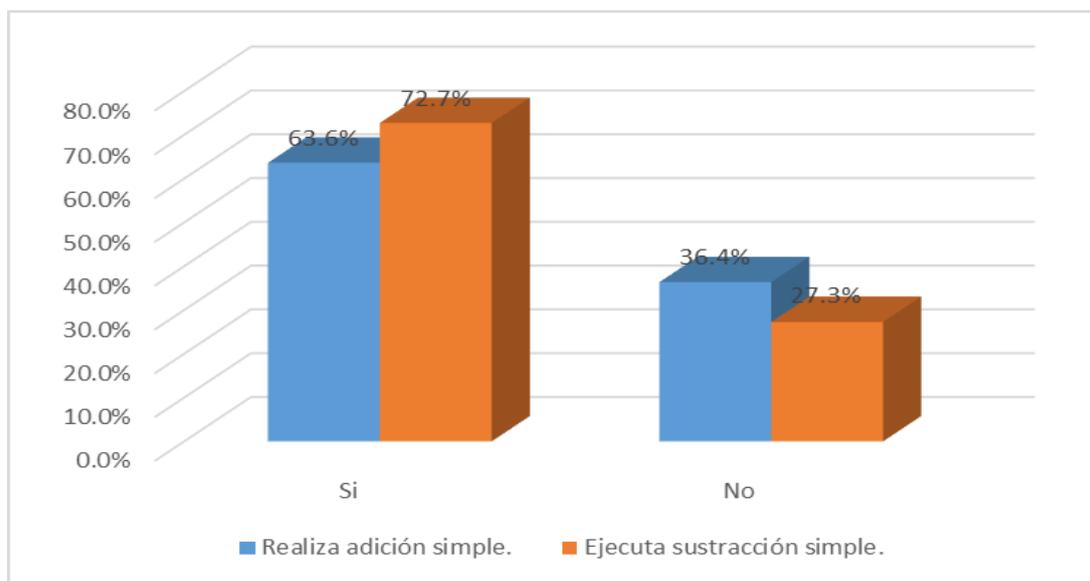


Figura 6 *Uso de ábacos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 6. Se observa resultados de la dimensión uso de ábacos en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel,

provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 63,6% de los niños si realizan la operación de adición simple, el 36,4% de los niños no desarrollan tal operación, el 72,7% de los niños si ejecutan sustracción simple, el 27,3% de los niños no realizan la operación de la sustracción. Evidenciando que 68,2% de los niños o niñas llegan a utilizar de forma adecuada ábacos en el aspecto pedagógico en la variable capacidades de manipulación de materiales.

Tabla 7 *Compara longitudes con el color, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	54.5%
No	5	45.5%
Total	11	100.0%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados

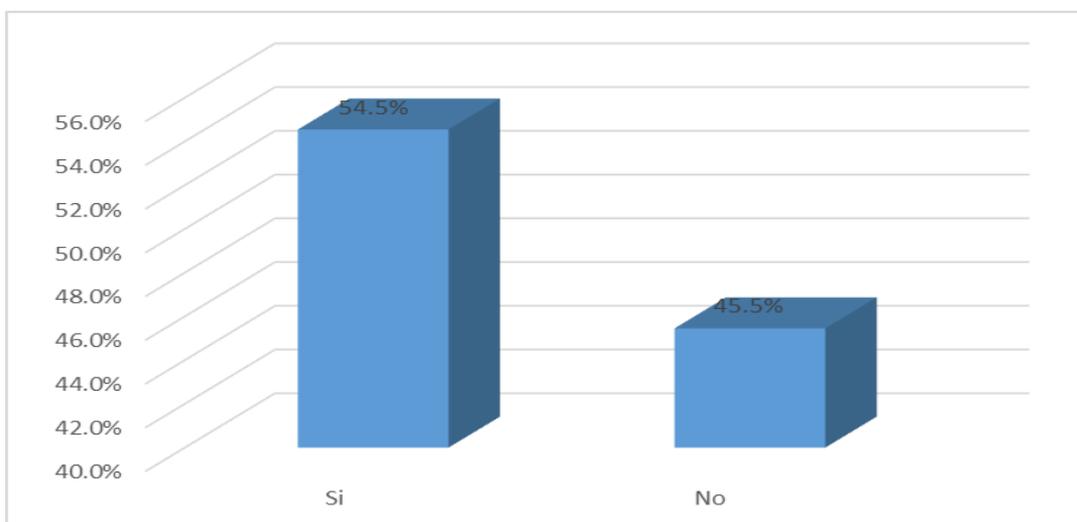


Figura 7 *Uso de regletas en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 7. Se observa resultados de la dimensión uso de regletas en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños si usan de regletas en el aspecto pedagógico, el 45,5% de los niños no desarrollan tal actividad. Evidenciando que más de la mitad de los niños o niñas llegan a utilizar de forma adecuada regletas en la dimensión pedagógica.

Tabla 8 *Uso de tangram en el aspecto pedagógico*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Compone con las figuras geométricas libremente.	8	72.7%	3	27.3%
Descompone las figuras geométricas según su criterio.	7	63.6%	4	36.4%
Total	15	68.2%	7	31.8%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados.

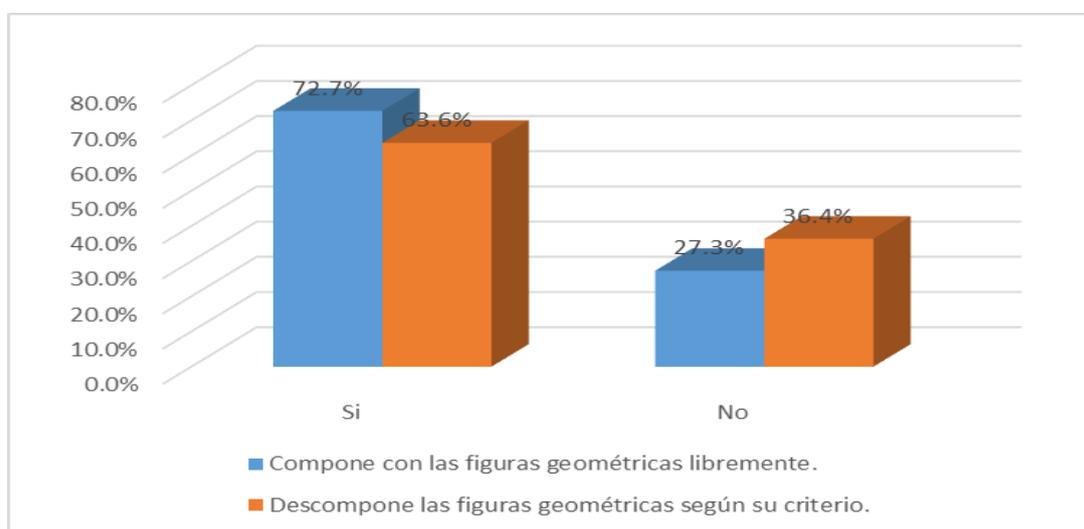


Figura 8 *Uso de tangram en el aspecto pedagógico*

En la tabla y figura 8. Se observa resultados de la dimensión uso de tangram en el aspecto pedagógico en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 72,7% de los niños si componen con las figuras geométricas libremente, el 27,3% de los niños no desarrollan tal actividad, el 63.6% de los niños si descomponen las figuras geométricas según su criterio, el 31,85% de los niños no logran descomponer. Evidenciando que 68,2% de los niños o niñas llegan a utilizar de forma adecuada el tangram en el aspecto pedagógico en la variable capacidades de manipulación de materiales.

Tabla 9 *Comunica y representa ideas matemáticas en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Realiza diversas representaciones de agrupaciones con el ábaco.	6	54.5%	5	45.5%
Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: muchos pocos con el ábaco.	7	63.6%	4	36.4%
Demuestra donde hay menos y más cantidad con el ábaco	6	54.5%	5	45.5%
Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con el ábaco.	6	54.5%	5	45.5%
Expresa el criterio para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto con las regletas.	9	81.8%	2	18.2%
Total	34	61.8%	21	38.2%

Fuente: Ficha de observación área de matemática en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

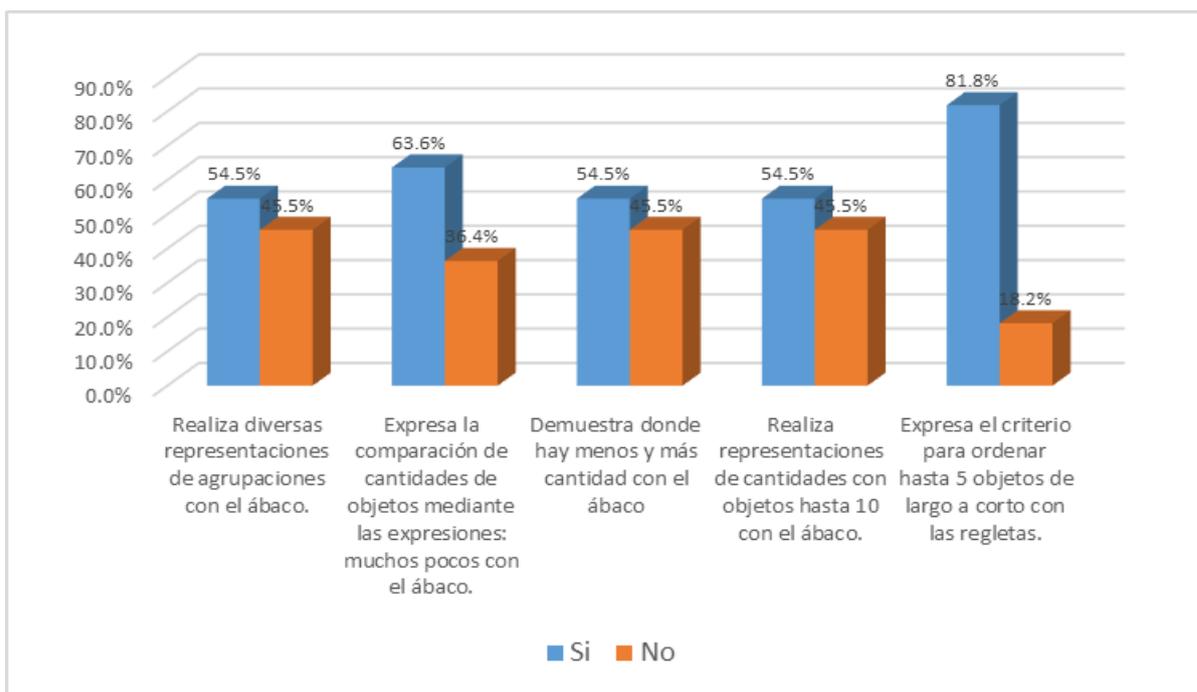


Figura 9 *Comunica y representa ideas matemáticas en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años*

En la tabla y figura 9. Se observa resultados de la dimensión comunica y representa ideas matemáticas en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños si realizan diversas representaciones de agrupaciones con el ábaco, el 45,5% de los niños no desarrollan tal actividad, el 63,6% de los niños si expresan la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: muchos pocos con el ábaco, el 36,4% de los niños no logran comparar, el 54,5% de los niños demuestran donde hay menos y más cantidad con el ábaco, el 45,5% de los niños no logran demostrar, el 54,5% de los niños realizan representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con el ábaco, el 45,5% de los niños no logran representar, el 81,8% de los niños expresan el criterio para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto con las regletas, el 18,2% de los niños no logran ordenar cantidades. Evidenciando que 61,8% de los niños o niñas llegan a desarrollar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en situaciones de cantidad.

Tabla 10 *Elabora y usa estrategias en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Propone acciones para contar hasta 10 con las regletas.	7	63.6%	4	36.4%
Ordena cantidades hasta 10 objetos con las regletas.	6	54.5%	5	45.5%
Total	13	59.1%	9	40.9%

Fuente: Ficha de observación área de matemática

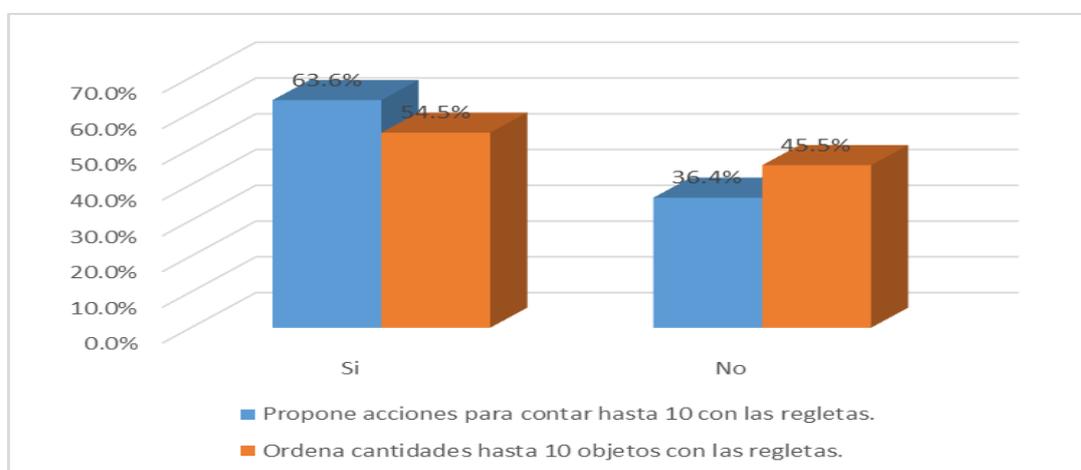


Figura 10 *Elabora y usa estrategias en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 10. Se observa resultados de la dimensión elabora y usa estrategias en situaciones de cantidad, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 63.6% de los niños si proponen acciones para contar hasta 10 con las regletas, el 36,4% de los niños no desarrollan tal actividad, el 54,5% de los niños si ordenan cantidades hasta 10 objetos con las regletas, el 45,5% de los niños no ordenan dichas cantidades. Evidenciando que

61,8% de los niños o niñas llegan a desarrollar la capacidad elabora y usa estrategias en situaciones de cantidad.

Tabla 11 Representa un patrón de repetición (hasta 3 elementos) con su cuerpo con los bloques lógicos, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, Región Puno año 2020.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	54.5%
No	5	45.5%
Total	11	100.0%

Fuente: Ficha de observación área de matemática en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

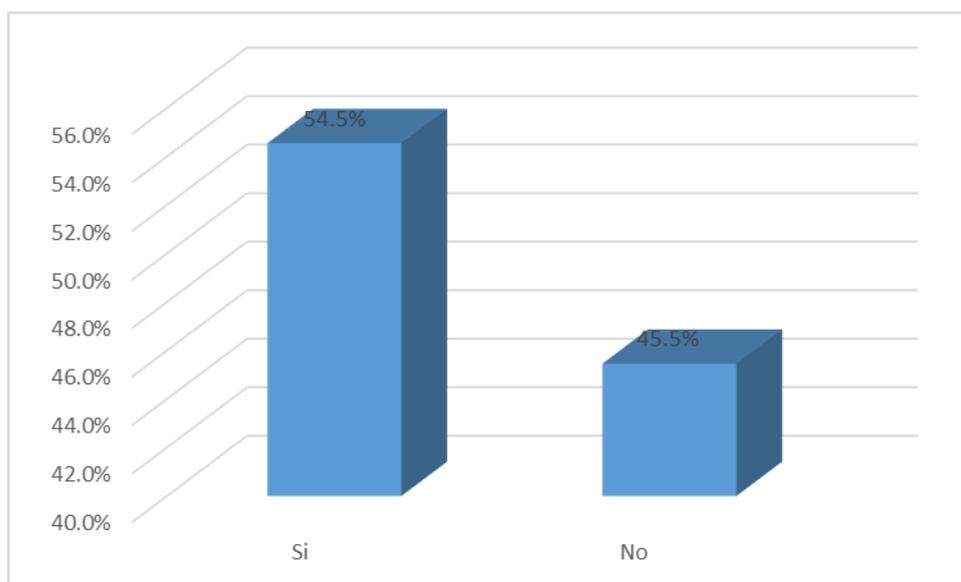


Figura 11 Comunica y representa ideas matemáticas situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

En la tabla y figura 11. Se observa resultados de la dimensión comunica y representa ideas matemáticas situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños si representan un patrón de repetición (hasta 3

elementos) con su cuerpo con los bloques lógicos el 45,5% de los niños no representan dicho patrón. Evidenciando que más de la mitad de los niños o niñas llegan a desarrollar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Tabla 12 *Elabora y usa estrategias situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en niños de cuatro años.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Emplea estrategias propias basadas en el ensayo y error con los bloques lógicos.	8	72.7%	3	27.3%
Realiza patrones de repetición según su criterio con los bloques lógicos.	7	63.6%	4	36.4%
Total	15	68.2%	7	31.8%

Fuente: Ficha de observación área de matemática en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

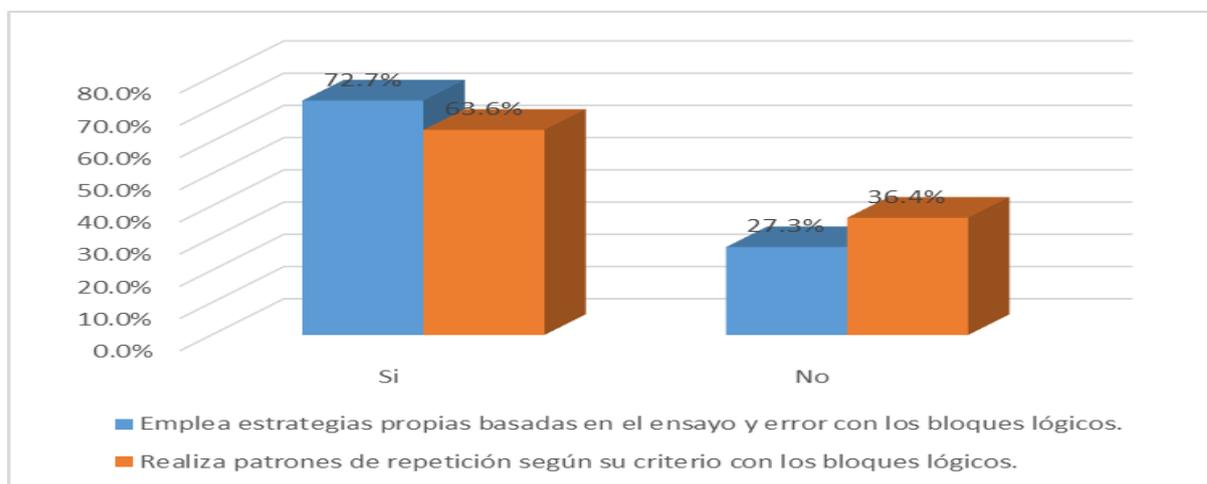


Figura 12 *Elabora y usa estrategias situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 12. Se observa resultados de la dimensión elabora y usa estrategias situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en niños de cuatro años de la I. E.I:

986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 72,7% de los niños si emplean estrategias propias basadas en el ensayo y error con los bloques lógicos, el 27,3% de los niños no representan, el 63.6% de los niños si realizan patrones de repetición según su criterio con los bloques lógicos, el 36.4% de los niños no ubican patrones. Evidenciando que 68,2% de los niños o niñas llegan a desarrollar la capacidad elabora y usa estrategias situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

Tabla 13 *Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangram, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	54.5%
No	5	45.5%
Total	11	100.0%

Fuente: Ficha de observación área de matemática.

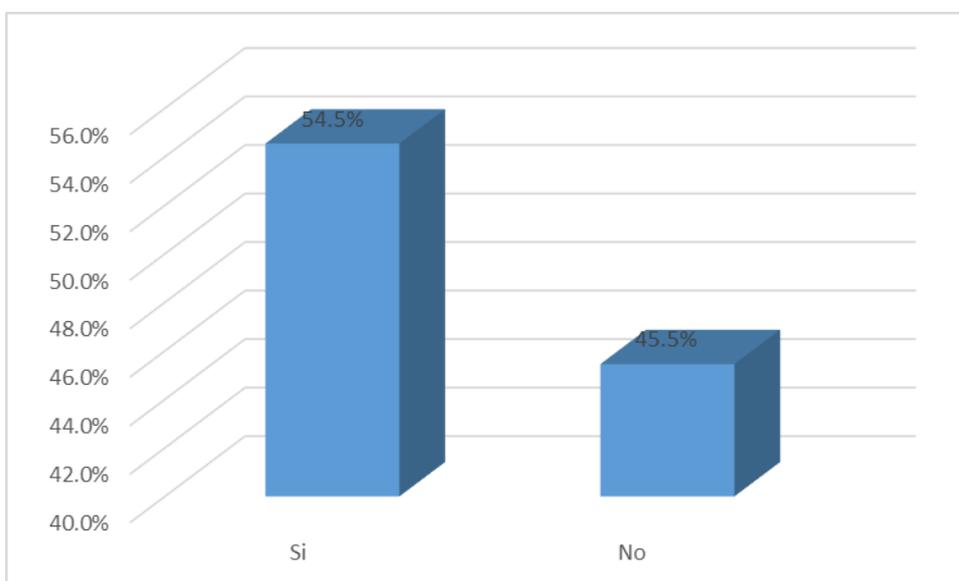


Figura 13 *Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangram, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 13. Se observa resultados de la dimensión matemática situaciones en situaciones forma, movimiento y localización en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños si relacionan características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangram el 45,5% de los niños no relacionan. Evidenciando que más de la mitad de los niños o niñas llegan a relacionar características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangram.

Tabla 14 Representa objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangram, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	54.5%
No	5	45.5%
Total	11	100.0%

Fuente: Ficha de observación área de matemática en niños de cuatro años.

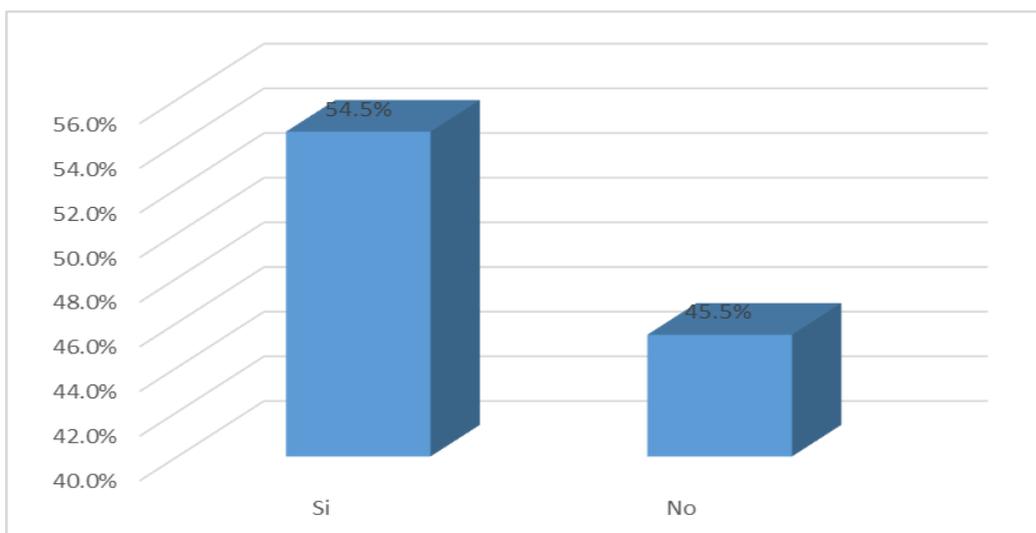


Figura 14 Representa objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangram, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

En la tabla y figura 14. Se observa resultados de la dimensión comunica y representa ideas matemáticas en situaciones forma, movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños si representan objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangram, el 45,5% de los niños no representan. Evidenciando que más de la mitad de los niños o niñas llegan a representar objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangram.

Tabla 15 *Elabora y usa estrategias en situaciones forma, movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

	Si		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Usa estrategias de ensayo y error entre pares de pequeños grupos para resolver problemas con el tangram.	8	72.7%	3	27.3%
Ubica las figuras en un plano determinado según su posición con el tangram.	6	54.5%	5	45.5%
Total	14	63.6%	8	36.4%

Fuente: Ficha de observación área de matemática en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

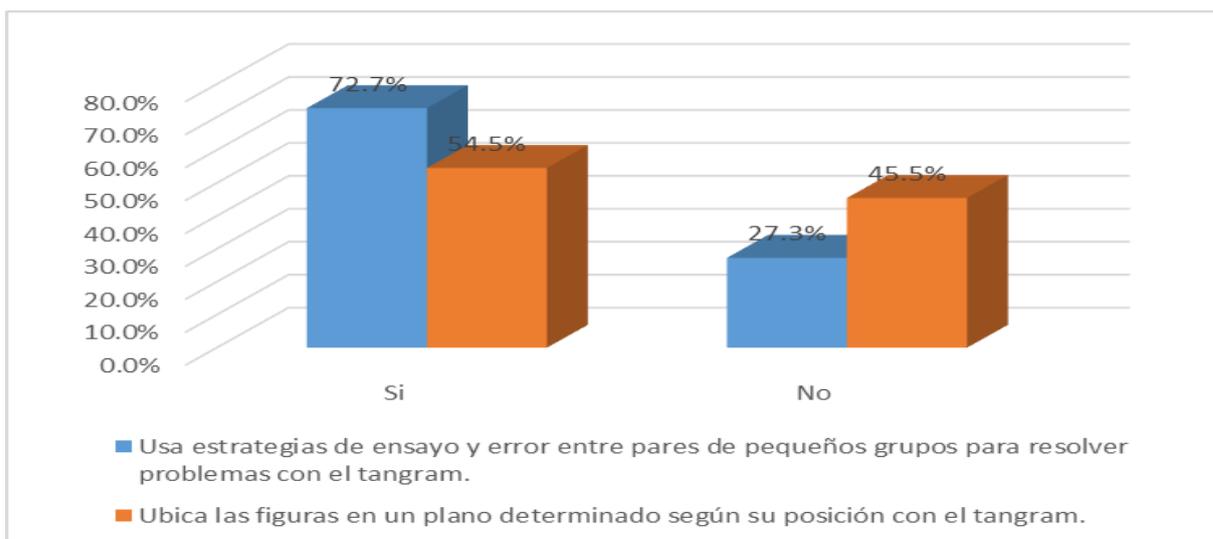


Figura 15 *Elabora y usa estrategias en situaciones forma, movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 15. Se observa resultados de la dimensión elabora y usa estrategias en situaciones forma, movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 72,7% de los niños si usan estrategias de ensayo y error entre pares de pequeños grupos para resolver problemas con el tangram, el 27,3% de los niños no usan dichas estrategias, el 54,5% de los niños si ubican las figuras en un plano determinado según su posición con el tangram, el 45,5% de los niños no ubican dichas figuras. Evidenciando que 63,6% de los niños o niñas llegan a desarrollar la capacidad elabora y usa estrategias en situaciones forma, movimiento y localización.

5.1.1. Referente al Objetivo específico 1.

Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos físicos y situaciones de cantidad en niños.

Tabla 16 *Aspectos físicos y situaciones de cantidad, en niños de cuatro años.*

		Situaciones de cantidad		Total
		En proceso	Logro previsto	
Aspectos físicos	En proceso	6 54.5%	1 9.1%	7 63.6%
	Logro previsto	1	3	4

	9.1%	27.3%	36.4%
Total	7	4	11
	63.6%	36.4%	100.0%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática en niños.

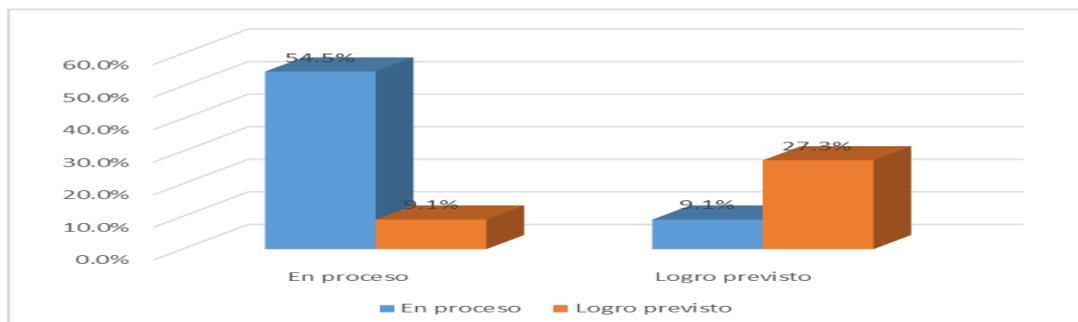


Figura 16 Aspectos físicos y situaciones de cantidad, en niños de cuatro años.

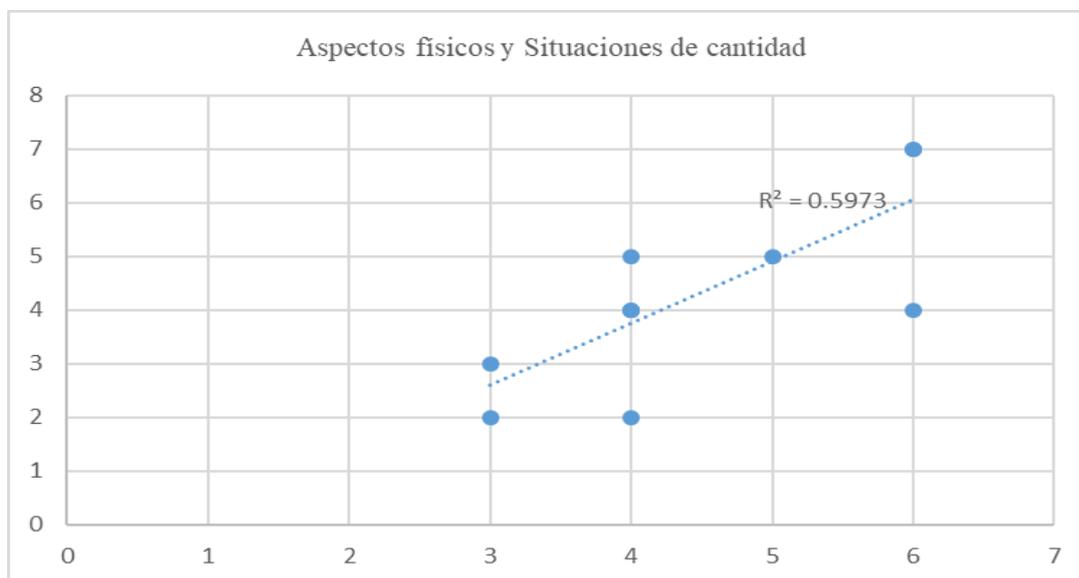
En la tabla y figura 16. Se observa resultados de los aspectos físicos y situaciones de cantidad, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 54,5% de los niños se ubican en la escala de proceso en la dimensión de aspectos físicos y en la dimensión de situaciones de cantidad del aprendizaje del área de matemática se ubican también proceso, el 27,3% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos físicos y en la dimensión de situaciones de cantidad del aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto, evidenciando que existe una relación directa.

Tabla 17 Correlación de Pearson

	Situaciones de cantidad
Aspectos físicos	Correlación de Pearson,773
	Sig. (bilateral) ,000
N	11

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática en niños

Gráfico 1 Prueba de correlación de Pearson



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,773, valor que indica que prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte entre las variables aspectos físicos y situaciones de cantidad, además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, se evidencia que la prueba es significativa, demostrando que existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos físicos y situaciones de cantidad en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

5.1.2. Referente al Objetivo específico 2.

Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

Tabla 18 Aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

		Situaciones de cantidad			Total
		En inicio	En proceso	Logro previsto	
Aspectos pedagógicos	En proceso	3 27.3%	2 18.2%	0 0.0%	5 45.5%
	Logro previsto	0 0.0%	3 27.3%	3 27.3%	6 54.5%
Total		3 27.3%	5 45.5%	3 27.3%	11 100.0%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática en niños.

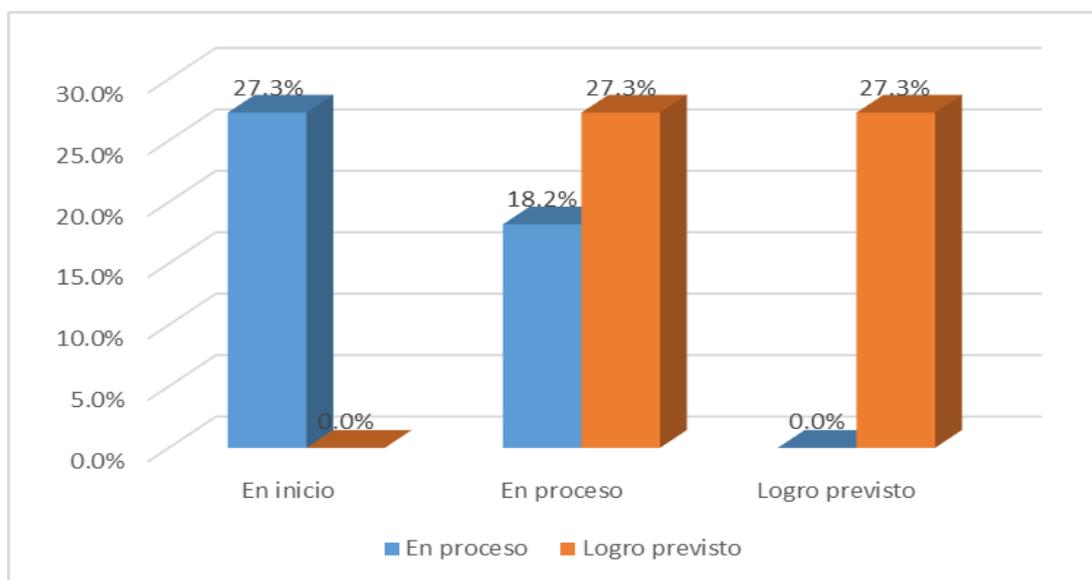


Figura 17 Aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio, en niños de cuatro años

En la tabla y figura 17. Se observa resultados de los aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 27,3% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de equivalencia y cambio en el aprendizaje del área de matemática se ubican en proceso, el 27,3% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de

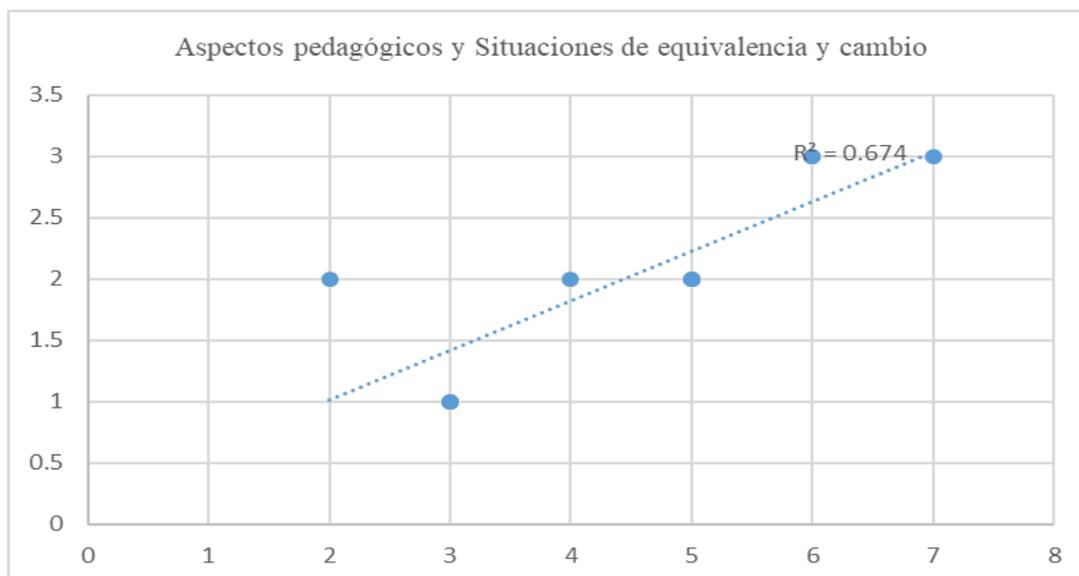
equivalencia y cambio en el aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto, evidenciando que existe una relación directa.

Tabla 19 *Correlación de Pearson*

Situaciones de equivalencia y cambio	
Correlación de Pearson	,821
Aspectos pedagógicos Sig. (bilateral)	,000
N	11

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática en niños

Gráfico 2 *Correlación de Pearson Aspectos pedagógicos y Situaciones de equivalencias y cambio*



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,821, valor que indica que prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte entre las variables aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, se evidencia que la prueba es significativa, demostrando que existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio en niños

de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

5.1.3. Referente al Objetivo específico 3.

Determinar si existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román región, Puno año 2020.

Tabla 20 Aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

	Situaciones de cantidad			Total	
	En inicio	En proceso	Logro previsto		
Aspectos pedagógicos	En proceso	2 18.2%	1 9.1%	2 18.2%	5 45.5%
	Logro previsto	0 0.0%	1 9.1%	5 45.5%	6 54.5%
Total	2 18.2%	2 18.2%	7 63.6%	11 100.0%	

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática.

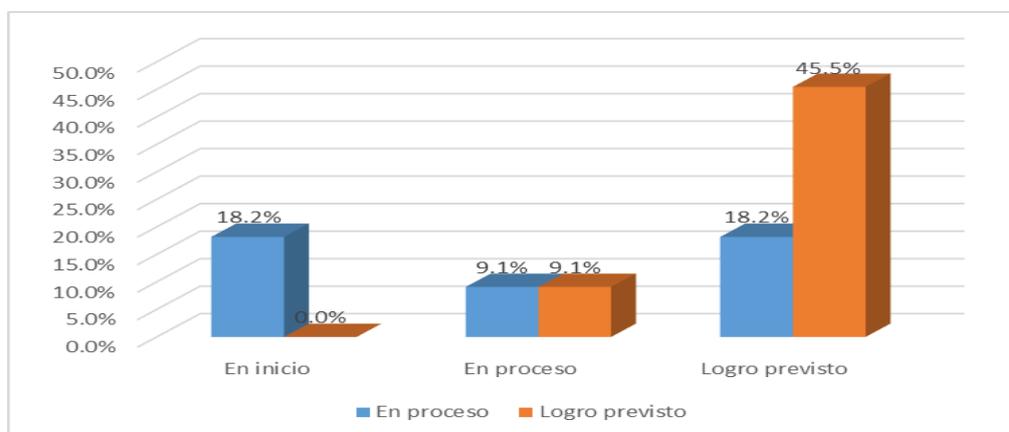


Figura 18 Aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

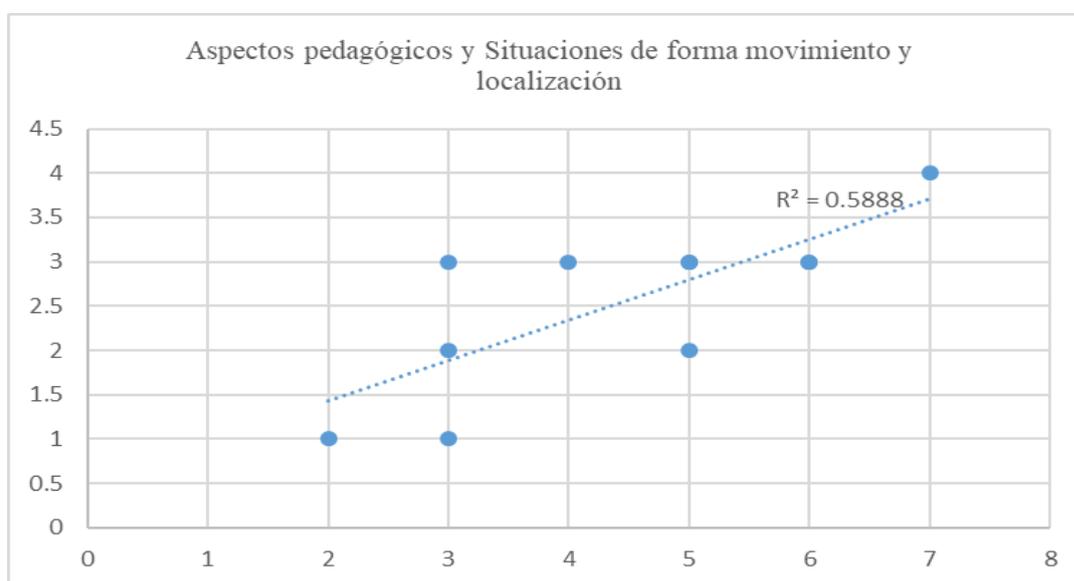
En la tabla y figura 18. Se observa resultados de los aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde el 18.2% de los niños se ubican en la escala de logro proceso en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de forma movimiento y localización en el aprendizaje del área de matemática se ubican en inicio, el 45,5% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de forma movimiento y localización en el aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto, evidenciando que existe una relación mas<443directa.

Tabla 21 *Correlación de Pearson Situaciones de forma movimiento y localización*

		Situaciones de forma movimiento y localización
Aspectos pedagógicos	Correlación de Pearson	,767
	Sig. (bilateral)	,000
	N	11

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática en niños

Gráfico 3 Aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,767, valor que indica que prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte entre las variables aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, se evidencia que la prueba es significativa, demostrando que existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román región, Puno año 2020.

5.1.4. Referente a la Prueba de hipótesis

Ha: Existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de edad de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román, región Puno año 2020.

Ho: No existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de edad de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román, región Puno año 2020.

Tabla 22 *Materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

		Aprendizaje en el área de matemática			Total
		En inicio	En proceso	Logro previsto	
Materiales didácticos estructurados	En proceso	1 9.1%	6 54.5%	1 9.1%	8 72.7%
	Logro previsto	0 0.0%	1 9.1%	2 18.2%	3 27.3%
Total		1 9.1%	7 63.6%	3 27.3%	11 100.0%

Fuente: Ficha de observación materiales didácticos estructurados y área de matemática en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.

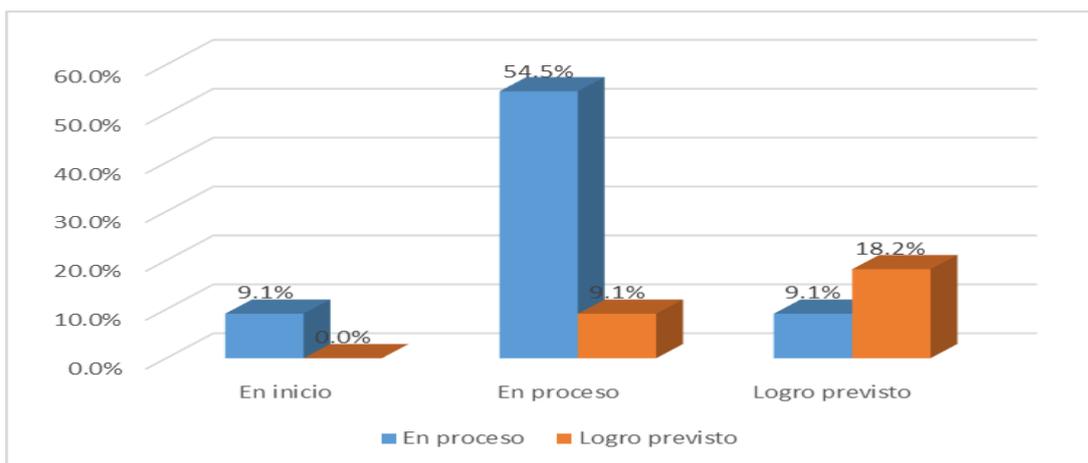


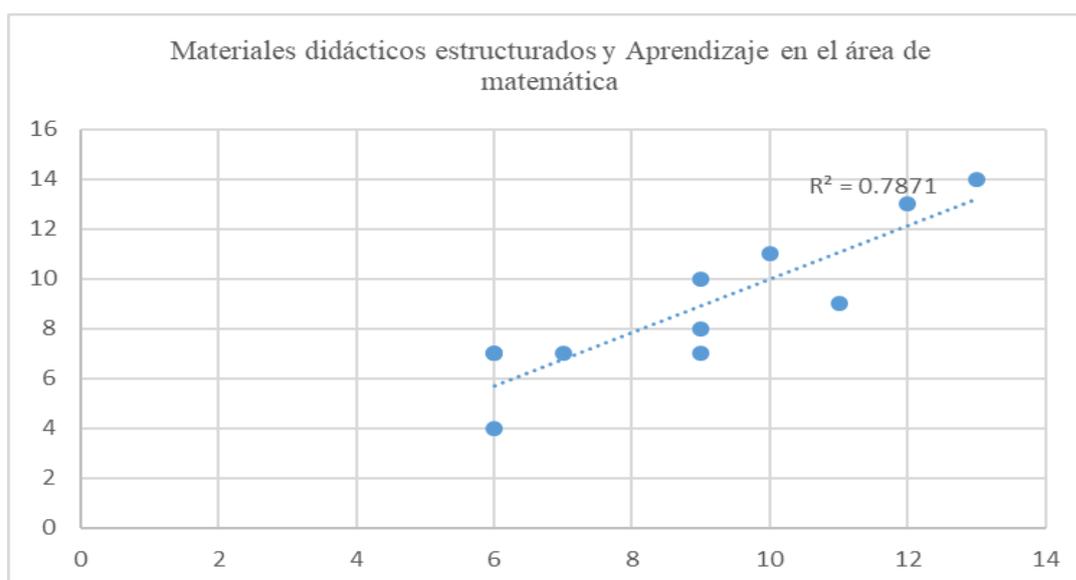
Figura 19 *Materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020.*

En la tabla y figura 19. Se observa resultados de los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática, en niños de cuatro años de la I. E.I: 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Donde 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, evidenciando que existe una relación directa.

Tabla 23 *Correlación de Pearson de Materiales didácticos estructurados*

		Aprendizaje en el área de matemática
Materiales didácticos estructurados	Correlación de Pearson	,887
	Sig. (bilateral)	,000
	N	11

Gráfico 4 *Materiales didácticos estructurados en el área de matemática*



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,887, valor que indica que prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, se evidencia que la prueba es significativa, demostrando que existe relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de edad de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román, región Puno año 2020.

5.2. Análisis de Resultados

Respecto al Objetivo específico 1

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, escala de logro previsto en la variable materiales didácticos estructurados y en la variable aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto, Martínez, J.& Ochoa, P. (2010), En su investigación Influencia de la utilización de material instructivo en el aprendizaje de la aritmética para la digestión de sustancia del segundo patrón de formación fundamental en el semestre principal de 2010 de la escuela Rodrigo J. Leiva. Colegio de Salvador. El Salvador, Llegando a los resultados finales de Uno de los componentes de las mejoras en la naturaleza de la enseñanza de la aritmética en el ciclo posterior es inequívocamente la accesibilidad y utilización de materiales instructivos en el establecimiento escolar, ya que se realizaron talleres para el desarrollo de materiales pedantes para la ciencia de la formación ya que

no existían en la organización. En el taller que se realizó para el desarrollo de material didáctico, se razona que los métodos y activos pedantes ayudan a incentivar las medidas de aprendizaje en un entorno instructivo dado y que se utiliza con una razón educativa. Con la finalización de las capacitaciones y el círculo de investigación, se razona que los instructores deben señalar que los estudiantes suplentes pueden lograr las capacidades numéricas importantes para obtener, usar, aplicar y transmitir ideas y sistemas numéricos.

Respecto al Objetivo específico 2

los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de equivalencia y cambio en el aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto Tal que Peirats y Marín, (2018). En la investigación titulada Percepciones sobre materiales didácticos y la formación en competencia digital artículo de investigación aparecido en la revista de innovación educativa de la Universidad de Valencia - España. La tarea se centra en los grados quinto y sexto de esencial. Como instrumentos de investigación, utilizó la investigación de sustancias de etapas y reuniones semi-organizadas individuales y de reunión. Los creadores infieren que la utilización de materiales alentadores avanzados es un componente clave en el proceso de aprendizaje de instrucción.

Gómez, (2017) En su investigación, Titulada “El desarrollo del aprendizaje de los conceptos pre-lógicos matemáticos de clasificación y seriación en niños en edad preescolar, a través de material didáctico”. Los resultados de investigación señalan que

usaron para establecer una comparación entre la teoría y la práctica; los fundamentos teóricos guían el desarrollo equilibrado y armónico de los niños de cinco” años.

Respecto al objetivo específico 3

Los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de forma movimiento y localización en el aprendizaje del área de matemática se ubican también logro. Resultados corroborados por Carrasco, (2014) En su investigación “Importancia del material didáctico en el proceso matemático de educación Preescolar”. “El diseño de investigación fue cualitativo. Los instrumentos fueron: observación directa y reuniones. El material instructivo favorece el proceso de educación y aprendizaje, causa que los hombres jóvenes y señoritas para crear fijación, permitiendo moderación. El material instructivo vigoriza la capacidad de las facultades para tener acceso simple a la adquisición de capacidades y aptitudes. El material instructivo prueba la información, en una condición amorosa y divertida, en un camino excelente y aceptable para jóvenes y señoritas”. A lo que Pita, (2017) en su tesis titulado: “Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje significativo del área Lógico Matemática en niños de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 1683 Mi Pequeño Mundo del distrito de Víctor Larco de la ciudad de Trujillo”, el material didáctico estimula la capacidad de los recursos para tener acceso directo a la obtención de capacidades y aptitudes. El material didáctico prueba los datos, en una condición de adoración y diversión, de una manera excelente y adecuada para jóvenes y mujeres”. Y Tito, (2015) en su tesis denominada: “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” Se llegó a las siguientes conclusiones: Dado que 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 el pensamiento matemático ($r=0,66$).”Dado que el valor de (r) encontrado es de 0,64, podemos deducir que existe una correlación directa, moderada y significativa entre material educativo con el aprendizaje de números y operaciones ($r=0,64$)”Dado que el valor de (r) encontrado es de 0,55, podemos deducir que existe una correlación directa, moderada y significativa entre material educativo con el desarrollo de cambio y relaciones. “tanto Aliaga, (2017) en su tesis planteando el objetivo general Para decidir la viabilidad del programa de materiales pedantes, "mis compañeros más cercanos" para crear intuición numérica en la descendencia de 5 años de la titulación subyacente de la I.E. Fe y Alegría Nro 41, llegó a las conclusiones: después de haber aplicado el programa materiales didácticos el 85,2% de los estudiantes mejoraron significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático. El 100% de los estudiantes se encuentran en el nivel logro previsto en relación a desarrollo de habilidades cognitivas después de haber utilizaron materiales concretos y realistas. Según la medición de la ordinalidad, el 100% de los suplentes llegó al grado normal de realización evidenciando resolución de problemas matemáticos sencillos.

Similares resultados se obtuvo en la presente investigación, concluyendo que; Existe Relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de edad de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román, región Puno año 2020. Porque 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 y el nivel de correlación es fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, por lo que se evidencia que la prueba es significativa.

VI. Conclusiones

Referente al objetivo general existe relación significativa entre los materiales didácticos estructurados y aprendizaje en niños de cuatro años, región Puno 2020. y porque 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 y el nivel de correlación es fuerte entre las variables materiales didácticos estructurados aprendizaje en el área de matemática además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, por lo que se evidencia que la prueba es significativa.

Referente al objetivo específico 1 Existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos físicos y situaciones de cantidad en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Se observa en la tabla y figura 16. Donde el 54,5% de los niños se ubican en la escala de proceso en la dimensión de aspectos físicos y en la dimensión de situaciones de cantidad del aprendizaje del área de matemática se ubican también proceso, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,773, valor que indica que la prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte con el valor de probabilidad de error de 0,000, evidenciando que la prueba es significativa.

Referente al Objetivo específico 2 Existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de equivalencia y cambio en niños de cuatro años de la

Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel, provincia de San Román, región Puno año 2020. Observando en la tabla y figura 17, donde el 27,3% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de equivalencia y cambio en el aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto y con la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,821, valor que indica que prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte además por el valor de probabilidad de error de 0,000 que es inferior al parámetro de 0,05, se evidencia que la prueba es significativa. Referente al Objetivo específico 3 Existe relación significativa entre las dimensiones de aspectos pedagógicos y situaciones de forma movimiento y localización en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial 986 del distrito de San Miguel provincia de San Román región, Puno año 2020. Evidenciando en la tabla y figura 18, porque el 45,5% de los niños se ubican en la escala de logro previsto en la dimensión de aspectos pedagógicos y en la dimensión de situaciones de forma movimiento y localización en el aprendizaje del área de matemática se ubican también logro previsto donde la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0,767, que indica que la prueba es directa y el nivel de correlación es fuerte además por el valor de probabilidad de error de 0,000 se verifica que la prueba es significativa.

Aspectos Complementarios

1. Se recomienda a las autoridades capacitar a los docentes en el uso materiales didácticos estructurados para el aprendizaje en el área de matemática, porque se observan dificultades en los niños en sus aprendizajes del área de matemática, donde más de la mitad de los niños se ubican en la escala de proceso.
2. Se recomienda a las docentes perfeccionarse en aspectos físicos y en el área de matemática en situaciones de cantidad, más de la mitad de los niños se ubican en la escala de proceso en el aprendizaje del área de matemática además que el uso de estrategias permite dinamizar a los niños en el desarrollo de sus capacidades.
3. Se recomienda a las docentes de educación básica en el nivel inicial, capacitarse en aspectos pedagógicos, en el área de matemática en la dimensión de situaciones de equivalencia y cambio, porque se evidencia que los niños se ubican en la escala de proceso, la que indica que se debe acompañar en un lapso de tiempo en el uso de materiales.
4. Se recomienda a los directivos de educación básica en el nivel inicial, acompañar a sus docentes en aspectos pedagógicos, en el área de matemática, específicamente en las situaciones de forma movimiento y localización, en niños de cuatro años, porque más de la mitad de los niños se ubican en la escala de proceso, al utilizar materiales didáctico estructurados, estrategia que aún falta perfilar en un porcentaje considerable de los niños.

Referencias Bibliográficas

- Aliaga, R. (2017). *Efectividad del programa “Los materiales didácticos, mis mejores amigos” para desarrollar el pensamiento matemático en niños de 5 años del nivel inicial de la I.E. Fe y Alegría Nro. 41, La Era, Lurigancho*. Lima: Facultad de Ciencias Humanas y Educación. Universidad Peruana Unión.
- Allsina, A. (2006). *Como desarrollar el pensamiento matemático de los 0 a los 6 años*. Barcelona - España: Octaedro.
- Berrios, M. (04 de diciembre de 2019). La República. *PISA 2018: Perú mejora en aprendizajes, pero hay alta desigualdad educativa*.
- Carrera. (2012). *“Influencia del uso del material didáctico reciclable en el desarrollo del aprendizaje de seriación, clasificación y agrupación en el área lógico matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa Particular Mentas Brillantes*. Trujillo.
- Cedeño, M. (2005). Educación inicial procesos matemáticos. *República Bolivariana de Venezuela*.
- Chiriboga, E. (2016). *Las actividades lúdicas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años de edad de la Escuela de Educación Básica Municipal Borja, de la Ciudad de Loja. Periodo 2014-2015*. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Dienes, Z. P. (2000). *Cómo utilizar los bloques 2da edición*. Barcelona - España: Teide.

- Flores, I. (2001). *Elaboración de materiales didácticos con recursos de la zona*. Lima - Perú: MED.
- Flores, J., & Ventura, L. (2017). *El tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional Puno 2017*. Puno: Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Altiplano.
- Gómez, I. (2000). *Matemática emocional*. Madrid: Narcea S.A. De Ediciones.
- Gómez, M. (2012). *Didáctica de la matemática en el diseño curricular de educación inicial - nivel preescolar*. León: Universidad de León.
- Gonzales , A. (2002). *Un camino hacia la Matemática. Guía didáctica para maestro de II etapa de educación inicial*. Caracas - Venezuela: Universidad Metropolitana.
- Hidalgo, M. (1999). *Material educativo aplicable en educación inicial*. Lima - Peru: INADEP.
- Kothe, S. (2001). *Cómo utilizar los Materiales didácticos estructurados: los bloques lógicos de Z. P. D. 2da edición*. Barcelona - España: Teide. URL
- Lecca, Y., & Flores, M. (2017). *Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la i.e. praderas n° 02, el Agustino, Lima*. Lima: Facultad de Educación Inicial. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

- Moris, A., Tello, C., & Culqui, B. (2014). *Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de los niños y niñas de 5 años de la institución educativa inicial "María Reich" - 2013*. Iquitos - Perú: Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.
- Odria, M., & Pita, K. (2011). *Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje significativo del área Lógico Matemática en niños de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 1683 Mi Pequeño Mundo del distrito de Víctor Larco de la ciudad de Trujillo*. Trujillo.
- Ogalde, C. (2008). *Materiales didácticos: medios y recursos de apoyo*. México: Trillas.
- Pumasupa, M., Ruiz, C., & Carrasco, F. (2014). *"Importancia del material didáctico en el proceso matemático de educación Preescolar"*. Para optar el título de Licenciada en Educación. Universidad de los Andes en Venezuela.
- Ramos, N., Santa Cruz, V., & Tito, T. (2015). *Relación entre el material educativo y desarrollo de pensamiento matemático en niño de 5 años de la institución educativa Madre María Auxiliadora N 036 San Juan de Lurigancho - Lima*. Lima - Perú: Facultad de Educación Inicial. Universidad nacional de educación Enrique Guzmán Valle.
- Rincon , A. (2010). *Importancia del material didáctico en el proceso matemático de educación preescolar*. Mérida: Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de los Ángeles.

Salido, E., & Salido, M. (2013). *Materiales didácticos para la educación infantil*.

Madrid - España: Narcea, S.A. De Ediciones Madrid. URL

Sierra, H. (2011). *Etnomatemática andina*. Lima - Perú: Ministerio de educación.

Silva, S., & Villanueva, E. (2017). *Uso de procesos didácticos en el aprendizaje del*

área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la Institución

Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno - 2017 . Puno:

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Altiplano.

Solves, H. (2000). *El centro de recursos didácticos. Hacia una comunidad de lectores*.

México: Novedades Educativas.

Anexos

Anexo 1: Solicitud de aplicación del instrumento

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

Solicita autorización para aplicación de instrumentos de investigación en niños de Cuatro años.

SEÑORA DIRECTORA DE LA I.E.I. No 986 SAN JUAN BAUTISTA
Prof. Yaneth Leocadia Ticona Huaricayo

S. D.

Yo, Genoveva Bautista Huanca con DNI. 02034360, con domicilio en la Av. Huancané s/n. del distrito de San Miguel de la provincia San Román, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

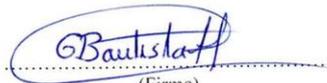
Que, mi persona, es bachiller tesista en la Facultad de ciencias y humanidades, Escuela profesional de educación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote – Lima y, vengo llevando a cabo la tesis titulada MATERIALES DIDÁCTICOS ESTRUCTURADOS Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE CUATRO AÑOS DE LA I.E.I. SAN JUAN BAUTISTA, motivo por el cual, a Ud., Sra. Directora, le solicito la autorización respectiva para la aplicación de los instrumentos de investigación:

1. Ficha de observación: materiales didácticos estructurados y.
2. Ficha de observación: área de matemática.

Esperando de Ud., aceptar mi petición por ser legal.

San Miguel, 02 de noviembre de 2020.




(Firma)
DNI 02034360

Anexo 2: Consentimiento Informado (Cargo)

Anexo 2: Autorización

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor(a): **Prof. Yaneth Leocadia Ticona Huaricayo**
DIRECTORA DE LA IEI No 986 "San Juan Bautista" distrito San Miguel

Con el debido respeto me presento ante usted, soy Genoveva Bautista Huanca egresado de la carrera de Educación Inicial de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote- Lima, identificado con DNI: 02034360. En la actualidad me encuentro realizando un trabajo de investigación, siendo el tema "Materiales didácticos estructurados y su relación con el aprendizaje en el área de matemática en niños de cuatro años de la institución educativa inicial 986 del distrito de san miguel, provincia de San Román, región puno año 2020."

Para lo cual quisiera contar con su valiosa colaboración. El proceso consiste en la aplicación de dos fichas de observación, "**Materiales Didácticos Estructurados**" y "**Aprendizaje en el Área de Matemática**". En tal sentido le solicito que pueda facilitarme la autorización y las facilidades del caso para poder aplicar el mencionado instrumento a sus colaboradores. Le manifiesto que la información obtenida será de absoluta confidencialidad y por ningún motivo se expondrán los resultados o realizar acciones que puedan poner en tela de juicio la reputación de su institución u organización. Agradezco su disposición y colaboración para que los objetivos de la presente investigación puedan lograrse.

Atte.:



Genoveva Bautista Huanca

Egresado de Educación Inicial

Universidad los Ángeles de Chimbote

Yo, YANETH LEONARDA TICONA HUARICAYO con DNI: 02448309 Autorizo que el (la) egresada Genoveva Bautista Huanca pueda aplicar los instrumentos de recolección de datos.

Día: 02.11.20



Sello y Firma
DNI:

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos (adjunte la validez del instrumento si usted lo realizó la validación)

FICHA DE OBSERVACIÓN (V1)

MATERIALES DIDACTICOS ESTRUCTURADOS

NOMBRE: EDAD: SECCIÓN: TURNO:

ESCALA DE APRECIACION:

1.- OBSERVACIÓN DE LO QUE REALIZA EL NIÑO (A).

ITEMS	
SI	NO

DIMENSIONES	MATERIALES	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
ASPECTO FÍSICO	BLOQUES LÓGICOS	Realiza patrones de repetición según su criterio de tamaños. Relaciona las figuras geométricas según su forma.			
	ÁBACOS	Identifica 10 cuentas de cada varilla por su color.			
	REGLETAS	Demuestra cuales son los objetos largos y cortos. Identifica el valor numérico según los colores.			
	TANGRAMS	Construye modelos con diferentes formas. Reconoce las formas geométricas.			
ASPECTO PEDAGÓGICO	BLOQUES LÓGICOS	Compara cantidades hasta 5 objetos. Agrupa cantidades menores a 10 objetos.			
	ÁBACOS	Realiza adición simple. Ejecuta sustracción simple.			
	REGLETAS	Compara longitudes con el color.			
	TANGRAMS	Compone con las figuras geométricas libremente. Descompone las figuras geométricas según su criterio.			

FICHA DE OBSERVACIÓN (V2)
ÁREA DE MATEMÁTICA

NOMBRE:..... EDAD:SECCIÓN:..... TURNO:

ESCALA DE APRECIACION:

1.- OBSERVACIÓN DE LO QUE REALIZA EL NIÑO (A).

ITEMS	
SI	NO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas.	• Realiza diversas representaciones de agrupaciones con el ábaco.			
		• Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: muchos pocos con el ábaco.			
		• Demuestra donde hay menos y más cantidad con el ábaco			
		• Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con el ábaco.			
	Elabora y usa estrategias	• Expresa el criterio para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto con las regletas.			
		• Propone acciones para contar hasta 10 con las regletas. • Ordena cantidades hasta 10 objetos con las regletas.			
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas.	• Representa un patrón de repetición (hasta 3 elementos) con su cuerpo con los bloques lógicos.			
	Elabora y usa estrategias	• Emplea estrategias propias basadas en el ensayo y error con los bloques lógicos.			
		• Realiza patrones de repetición según su criterio con los bloques lógicos.			
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones forma, movimiento y localización	Matematiza situaciones	• Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno con una forma bidimensional con el tangram.			
	Comunica y representa ideas matemáticas.	• Representa objetos de su entorno bidimensional gráfico plástico con el tangram.			
		Elabora y usa estrategias.	• Usa estrategias de ensayo y error entre pares de pequeños grupos para resolver problemas con el tangram.		
	• Ubica las figuras en un plano determinado según su posición con el tangram.				

<http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1227/TL%20EI-Nt%20L352%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Confiabilidad y validez de los instrumentos

Validez

Se realizó el juicio y la verificación de expertos para los instrumentos del trabajo de investigación en las dos variables.

Confiabilidad

Se realizó la prueba de consistencia interna para medir el grado de confiabilidad del instrumento, aplicando la prueba piloto a 11 encuestados y luego se procesó los resultados empleando el coeficiente de Alfa de Cronbach en la hoja de cálculo de Excel y SPSS Versión 25.00

Coefficiente Alfa de Cronbach

La prueba de consistencia interna aplicando la fórmula del Coeficiente Alfa de Cronbach, es una generalización de las fórmulas KR20 y KR21 de Kuder y Richardson, para ítems de alternativas múltiples. En los cálculos del Alpha de Cronbach se emplea el promedio de todas las correlaciones existentes entre los ítems del instrumento que apuntan a la variable que se pretende medir.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$\sum_{i=1}^n S_i^2$ = Sumatoria de las varianzas de los ítems individuales

S_t^2 = Varianza total

K = Número de ítems

n = Tamaño de la muestra piloto.

El resultado obtenido nos indica que el instrumento es altamente confiable, por lo que puede ser aplicado a la muestra de trabajo.

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

**PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH GESTIÓN DE LOS JUEGOS
TRADICIONALES Y MOTRICIDAD GRUESA**

°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

0														
1														

$\sum_{i=1}^n S_i^2 =$ Sumatoria de las varianzas de los ítems individuales (3,32)

$S_t^2 =$ Varianza total (7,62)

$K =$ Número de ítems (14)

$n =$ Tamaño de la muestra piloto (11 encuestados que representa el 100%)

Reemplazando datos se obtuvo:

$$\alpha = \frac{11}{11-1} \left(1 - \frac{3,32}{7,62} \right) = 0,621$$

El resultado obtenido nos indica que el instrumento es alta y confiable, por lo que, puede ser aplicado a la muestra del trabajo.

Anexo 5: Base de datos para el procesamiento estadístico

No	FÍSICO							PEDAGÓGICO												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14						
1	1	0	1	1	1	1	0	5	3	1	1	1	0	0	1	0	4	2	9	2
2	1	1	1	1	0	1	1	6	3	1	1	1	1	1	1	1	7	3	13	3
3	0	1	0	0	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	0	1	6	3	10	2
4	1	1	1	1	1	1	0	6	3	1	1	1	1	1	0	1	6	3	12	3
5	1	0	1	1	1	1	1	6	3	1	0	1	1	1	1	0	5	3	11	3
6	0	1	1	1	0	0	0	3	2	0	1	0	0	1	1	0	3	2	6	2
7	0	0	1	1	0	1	1	4	2	0	0	0	1	0	0	1	2	2	6	2
8	1	0	1	0	1	0	1	4	2	0	0	0	1	0	1	1	3	2	7	2
9	1	1	0	1	0	0	1	4	2	1	0	0	1	1	1	1	5	3	9	2
10	0	1	0	0	1	1	1	4	2	1	1	1	1	0	1	0	5	3	9	2
11	0	1	1	0	0	1	0	3	2	0	0	1	0	0	1	1	3	2	6	2
	6	7	8	7	6	8	7			7	6	7	8	6	8	7				
	5	4	3	4	5	3	4			4	5	4	3	5	3	4				

CANTIDAD							EQUIVALENCIA						MOVIMIENTO							
P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28							
0	1	0	1	1	1	1	5	3	1	1	0	2	1	1	0	1	3	3	10	2
1	1	1	1	1	1	1	7	3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	3	14	3
1	1	1	0	1	0	1	5	3	1	1	1	3	0	1	1	1	3	3	11	3
1	1	1	1	1	1	1	7	3	1	1	1	3	1	0	1	1	3	3	13	3
1	0	1	0	1	1	0	4	2	0	1	1	2	1	1	1	0	3	3	9	2
1	1	0	0	1	0	0	3	2	0	1	0	1	0	1	1	1	3	3	7	2
0	1	1	0	1	1	0	4	2	0	1	1	2	0	1	0	0	1	1	7	2
1	0	0	1	1	1	0	4	2	1	0	0	1	0	0	1	1	2	2	7	2
0	0	0	0	1	1	0	2	2	1	1	0	2	1	1	1	0	3	3	7	2
0	1	1	1	0	0	1	4	2	1	0	1	2	1	1	0	0	2	2	8	2
0	0	0	1	0	0	1	2	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	4	1
6	7	6	6	9	7	6			7	8	7		6	8	8	6				
5	4	5	5	2	4	5			4	3	4		5	3	3	5				

6 5
7 4
6 5
6 5
9 2

Anexo 6. Evidencias (dos fotos comentadas)



La niña reconoce las formas geométricas



Agrupa cantidades menores a diez objetos



Construye modelos con diferentes formas

Anexo 7: Pantallazo del informe de originalidad de Turnitin

