



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas,
Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Inicial

AUTORA:

Br. Valeriano Bulnes, Melissa (ORCID: 0000-0002-8506-8746)

ASESOR:

Dr. Vega Vilca, Carlos Sixto (ORCID: 0000-0002-2755-8819)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención Integral del Infante, Niño y Adolescente

Lima - Perú

2019

Dedicatoria

Este trabajo es dedicado en primera instancia al Señor, por orientar mis pasos y darme las fuerzas necesarias, seguido a mis padres, por enseñarme que todo esfuerzo tiene su recompensa, finalmente a mis hermanas por su confianza y apoyo absoluto.

Agradecimiento

Mi gratitud profunda a Dios, mi familia y a mis seres queridos que me han apoyado durante todos estos años en mi vocación como futura docente; al mostrar su aliento, paciencia, amor infinito y sobre todo al luchar conmigo en las adversidades.

Página del jurado

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) MELISSA VALERIANO BULNES cuyo título es "COMPRESIÓN DE LA GEOMETRÍA EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS, SURQUILLO Y SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2019".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 18 (número) DIECIOCHO (letras).

Lima, 12 de diciembre de 2019.


PRESIDENTE
JUANA MARIA CRUZ MONTERO


SECRETARIO
JOSE LUIS LLANOS CASTILLA


VOCAL
CARLOS SIXTO VEGA VILCA

Elaboró	Dirección de investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Declaratoria de autenticidad

Yo, Melissa Valeriano Bulnes con DNI N° 72786809, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Inicial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño a la tesis, Comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019 es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto en los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 12 de diciembre de 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Melissa', is written over a horizontal dashed line.

Valeriano Bulnes Melissa

DNI N° 72786809

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. MÉTODO.....	20
2.1 Diseño de investigación.....	20
2.2 Variables, Operacionalización.....	22
2.3 Población y muestra.....	24
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad.....	24
2.6 Métodos de análisis de datos.....	28
2.7 Aspectos éticos.....	29
III. RESULTADOS.....	30
IV. DISCUSIÓN.....	39
V. CONCLUSIONES.....	43
VI. RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS.....	45
ANEXOS.....	49
Anexo 1: Instrumento que mide la comprensión de la Geometría.....	49
Anexo 2: Base de datos.....	51
Anexo 3: Normas de corrección y puntuación.....	52
Anexo 4: Escala valorativa y descriptiva.....	54

Anexo 5: Certificado de validez del Instrumento.....	56
Anexo 6: Base de datos	65
Anexo7: Matriz de consistencia	66
Anexo 8: Acta de aprobación de Originalidad	67
Anexo 9: Pantallazo de Turnitin.....	68
Anexo 10: Autorización de publicación de tesis al repositorio.....	69

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	<i>Operacionalización de la variable de la comprensión de la Geometría</i>	23
Tabla 2	<i>Distribución de la población según instituciones</i>	24
Tabla 3	<i>Calificación del instrumento de la validez de contenido a través de juicio de expertos.</i>	26
Tabla 4	<i>Interpretación de la magnitud de coeficiente de confiabilidad de un instrumento</i>	27
Tabla 5	<i>Fiabilidad del instrumento: Geometría</i>	28
Tabla 6	<i>Distribución de frecuencias agrupada de la variable Comprensión de la geometría</i>	30
Tabla 7	<i>Distribución de frecuencias agrupada de la dimensión Nociones Espaciales</i>	31
Tabla 8	<i>Distribución de frecuencia agrupada de la dimensión Formas Geométricas</i>	32
Tabla 9	<i>Distribución de frecuencia agrupada de la dimensión Noción de medida</i>	33
Tabla 10	<i>Prueba de normalidad de la variable</i>	34
Tabla 11	<i>Prueba U de Mann- Whitney de la variable</i>	35
Tabla 12	<i>Prueba U de Mann- Whitney de la dimensión Nociones espaciales</i>	36
Tabla 13	<i>Prueba U de Mann- Whitney de la dimensión Comprensión de las formas geométricas</i>	37
Tabla 14	<i>Prueba U de Mann- Whitney de la dimensión Noción de medida</i>	37

Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	<i>Diseño descriptivo comparativo</i>	21
Figura 2	<i>Gráfica de la formula KR20</i>	27
Figura 3	<i>Porcentajes de respuestas sobre la variable Comprensión de la geometría en niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019</i>	30
Figura 4	<i>Porcentajes de respuestas de la dimensión Nociones espaciales en niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019</i>	31
Figura 5	<i>Porcentajes de respuestas de la dimensión Comprensión de las formas geométricas en niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019</i>	32
Figura 6	<i>Porcentajes de respuestas de la dimensión Noción de la medida en niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019</i>	33

RESUMEN

El presente estudio asumió como objetivo principal comparar el nivel de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019. La investigación presenta como soporte la teoría del modelo de Van Hiele, al establecer cómo se desarrolla el concepto geométrico empleando categorías. Por otro lado, se trabajó con un enfoque cuantitativo, de tipo básica, presentando un diseño no experimental de corte transversal y nivel descriptivo comparativo. La población lo integro 119 niños de cinco años, los cuales 68 correspondían al colegio de San Juan de Miraflores y 51 al colegio de Surquillo, como todos los sujetos eran asequibles, no se recurrió a realizar muestra. En el momento de recoger datos la técnica seleccionada fue la observación y el instrumento administrado la lista de cotejo; el cual fue sometido a una validez de contenido, apelando a juicio de tres expertos, quienes dictaminaron como aplicable, así mismo para calcular la confiabilidad se trató mediante el Método Kuder-Richardson 20, cuyo valor arrojó 0,85 señalándola alta. Los resultados concerniendo a la variable indicaron que, el 26,89% de los infantes del colegio de Surquillo alcanzaron un nivel de logro frente a los 34,45% del colegio de San Juan de Miraflores, por otro lado 23,53% infantes del primer colegio se hallan en la escala de proceso, en tanto que el 8,40% son del segundo colegio y finalmente la institución El Universo con 6,72% se sitúa en inicio y Mi Niñito Jesús 0%. Debido a lo cual, su valor de significancia asintótica fue ($0,00 < 0,05$) aceptándose así la hipótesis alterna al comprobarse que existe diferencias en el nivel de comprensión de la geometría entre ambas instituciones educativas.

Palabras clave: Geometría, medición, cuerpos geométricos.

ABSTRACT

The objective of this research was to compare the level of understanding of geometry in 5-years children belonging to two schools, Surquillo and San Juan de Miraflores, 2019. The research presents as a support the theory of the Van Hiele model, establishing how Develop the geometric concept using categories. On the other hand, we worked with a quantitative approach, basic type, presenting a non-experimental design of cross-sectional and comparative descriptive level. The population were 119 five-year-old children, 68 of whom belonged to the San Juan de Miraflores school and 51 to the Surquillo school, as all subjects were affordable, no sample was used. For the data gathering, the technique selected was the observation and the instrument administered the checklist; which was subject to validity of content, appealing to the judgment of three experts, who ruled as applicable, also to calculate the reliability was treated using the Kuder-Richardson Method 20, whose value showed 0.85 indicating it high. The results concerning the variable indicated that, 26.89% of the infants of the school of Surquillo reached a level of achievement compared to 34.45% of the school of San Juan de Miraflores, on the other hand 23.53% infants of the The first school is in the process scale, while 8.40% are from the second school and finally the El Universo school with 6.72% is at the beginning and Mi Niñito Jesús 0%. Due to which, its asymptotic significance value was ($0.00 < 0.05$), thus accepting the alternative hypothesis when it was found that there are differences in the level of understanding of geometry between both schools.

Keywords: Geometry, measurement, geometric bodies.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la geometría es uno de los procesos más importantes puesto que permite comprender el espacio de un modo más organizado, al tomar conciencia de las relaciones con los pares y propiedades de los objetos. En el nivel inicial, estas competencias se dan producto de la observación directa y la exploración sensorial que el niño realiza, así como también cuando se le presenta situaciones problemáticas donde él o ella ponen en práctica sus conocimientos. Sin embargo, existen diversas falencias que afectan esta comprensión cognoscitiva, siendo la más resaltante la didáctica que se emplea para enseñar, ya que esto repercute en la forma que los alumnos procesan y asimilan la información obtenida en relación a la comprensión de la geometría. Ramírez (2011) indica: “Las condiciones educativas en las cuales se desenvuelva el individuo juegan un papel fundamental en su aprendizaje, de igual manera, los métodos utilizados por los maestros pueden llegar a facilitar o quizá dificultar el mismo” (p.44). Por consiguiente, en la actualidad se evidencia como una de las materias con más dificultades para aprender, ya que diversos alumnos la señalan como compleja, innecesaria, que los ejercicios solo lo resuelven “los inteligentes” entre otros términos. Pero se olvidan que, estos conceptos se desarrollan de forma progresiva y paulatina, es decir es en la infancia donde se da la base de los conocimientos geométricos, al comparar los distintos elementos por sus propiedades, establecer relaciones entre ellos, al situarse en el espacio, etc.

Al respecto, sobre la concepción de la geometría Canals (1997) manifiesta que en la infancia este aprendizaje no se adquiere mediante palabras, y ni siquiera aun si estas están asociadas con imágenes, esto requerirá una destreza más vivencial poniendo en ejecución la experiencia y la mente como ejes fundamentales (p.33). En efecto, estos saberes no se basarán en reconocer de manera visual determinadas formas del medio y saber su nombre, si no que esta adquisición de la geometría implica capacidades más profundas y complejas para llegar a la interiorización de los conceptos que se da bajo la expresión verbal donde se enuncie las acciones ejecutadas como las propiedades notadas de los objetos. De igual importancia, Escudero (2017), en su investigación realizada en España para evaluar el aprender figuras geométricas tanto planas como espaciales a niños de cinco años, los resultados determinaron que el 85 % entendía las relaciones entre las figuras planas y tridimensionales, mientras un 15 % solo reconocía el nombre de las figuras y/ o alguna de las propiedades. Mediante el análisis de esta investigación, se puede decir que aún la

enseñanza de la geometría se proyecta como una copia fotográfica, es decir que se admite que solo será suficiente que el alumno vea el objeto para que sea capaz de representarlo gráficamente sin considerar que tiene que interiorizar las propiedades del objeto. Todas estas observaciones reflejan que, si se sigue bajo esta concepción de enseñanza y aprendizaje, los niños no podrán realizar una adecuada ubicación de su espacio, repercutiendo así en la interpretación correcta del medio que lo rodea y en la capacidad de persuasión presentando dificultades en la diferenciación de los objetos entre sus pares e identificar sus nombres.

Esta problemática no es ajena a la educación peruana, una comprobación de ello es la evaluación diagnóstica realizada al nivel inicial sobre las diversas áreas, las cuales sirvieron como indicadores del Sistema de monitoreo y evaluación de calidad del servicio educativo. SIMON (2017) Los resultados con respecto al área de Matemática en los niños de 5 años, mostraron que hubo una diferencia en el nivel de logro, entre el año 2016 y 2017, en relación al nivel de logro esperado en primera instancia fue de 62,6% a 46,0% mientras que en proceso fue de un 32,4% a 47,0% y finalmente en el inicio de 5,0% a 7,0%. (p.55). En base a estas cifras se puede inferir que la comprensión del área de matemática va en descendencia, la cual podría conllevar a ciertas repercusiones como dificultades en grados posteriores en relación a los aprendizajes geométricos y sus campos de aplicación, así como también problemas en las estimaciones sobre distancias y formas inhibiendo realizar apreciaciones y mediciones correctas sobre el trayecto de los objetos en el espacio.

Con respecto a las instituciones educativas de estudio, se ha presenciado como problemática que los preescolares de cinco años tienen diversas dificultades en relación a la orientación y posición en el espacio, generado esto por la ausencia de una imagen mental de su cuerpo en relación con el medio, a sí mismo se evidencia que un porcentaje de los niños aun no logran identificar ciertas magnitudes como las de longitud o capacidad. De igual manera se observa que tienen confusiones en las distinciones de las particularidades de los cuerpos geométricos o al vincularlo con elementos del alrededor. Será preciso entender que esta situación se deba a que, en la instrucción de la geometría, no se está tomando en cuenta la maduración de los infantes ocasionando que no se comprenda los principios fundamentales de la geometría, conllevando así que estos desniveles susciten en los grados educativos posteriores afectando en conjunto a las áreas, además de influir desfavorablemente en las representaciones de sus gráficas del niño al ver ausencia en sus

bocetos de la concreción, dimensiones y proporción. Acorde con ello, se pretende aportar información relevante para todas las comunidades educativas de preescolar de diversos distritos mediante la pregunta, ¿Cuáles son los niveles de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?

Por lo expuesto, el propósito de esta investigación buscará determinar el nivel de la comprensión de la geometría en los preescolares del último año del II ciclo, permitiendo así establecer un diagnóstico situacional de cómo se encuentran los niños del centro de estudio estatal N° 635 El Universo y la Institución educativa N° 53 Mi niño Jesús en relación a las nociones espaciales, comprensión de las formas geométricas y noción de medida. Por ende, para cumplir con el objetivo planteado en el estudio se vio factible el empleo de una metodología no experimental, ya que se busca observar el nivel de conocimientos geométricos en los niños de cinco años, así mismo al usar un nivel de investigación descriptivo correlacional se pretende corroborar las diferencias o similitudes con respecto al nivel de la variable en las muestras de las dos casas de estudios.

En adición, se presenta trabajos realizados en un contexto nacional e internacional en relación a la geometría como es el de Aliaga (2017) en su tesis Estudio comparativo del razonamiento matemático en niños y niñas de cinco años de dos instituciones educativas. El objetivo principal fue determinar el nivel de desarrollo matemático de la IE Pequeño Benjamín y la IE Kumamoto. Dicho estudio empleó un nivel descriptivo comparativo, de diseño no experimental con corte transversal, enfocados en una población de 99 niños, seleccionados por muestreo no probabilístico. Los resultados hallados en el nivel alto colocaron al colegio de Puente Piedra con un 41% en tanto al 0% del colegio de los Olivos. En concreto, se determinó que existe una disimilitud entre ambos centros de estudios, por lo que se rechaza la hipótesis nula, al arrojar la prueba de muestras independientes un valor de 0,00 siendo menor a $\alpha = 0,05$.

Antón y Gómez (2016), en su artículo *La geometría a través del arte en educación infantil, España*. El objetivo principal utilizar la expresión artística para trabajar los conceptos geométricos mediante la observación, exploración y experimentación. Se desarrolló un tipo de investigación descriptiva correlacional abarcando una población – muestra de 15 alumnos de cinco años y se aplicó como técnica la observación sistemática y directa. Los resultados demostraron que el 86.7% de los alumnos relacionan satisfactoriamente los objetos cotidianos con las formas geométricas, así mismo un 93.3%

clasifican y describen los objetos del aula por su forma y finalmente 100% de los alumnos fueron capaces de interpretar obras de arte conocidas a partir de conceptos geométricos comprobando así eficacia del uso de obras artísticas. El estudio concluye que emplear la obra de Julio Pablo como recurso artístico para trabajar la geometría ha favorecido a la adquisición global de conocimientos geométricos debido a que se ha ondeado en temas de forma y aspectos topológicos, proyectivos y métricos. A si mismo se demuestra la relación significativa que existe entre la geometría y la expresión plástica para el desarrollo de la reflexión y el sentido crítico general.

Duran (2018) en su tesis *Nociones espaciales en niños de cuatro años de dos instituciones de Lima, Norte*. Cuyo objetivo principal fue comparar las nociones del espacio de la I.E Virgen Peregrina del Rosario y la I.E San Antonio de Padua. La investigación fue de nivel descriptivo comparativo, tipo aplicada, empleando un diseño no experimental, donde se aplicó como técnica la observación y de instrumento la lista de cotejo para una población de 112 niños, seleccionando una muestra de 80 niños entre cada institución. Los resultados mostraron que en la variable el colegio de los Olivos obtuvo un 2,5% a ello un 10% perteneciente al colegio de San Martín de Porres. En efecto, se concluye que existen diferencias entre ambos centros de estudios al obtener en su significancia asintótica 0,00 es menor que $\alpha = 0,05$.

Figuerola (2012), en su trabajo titulado *Competencia matemática según género en niños de cinco años en una institución educativa del Callao*. Presenta como objetivo principal Determinar si existen diferencias en las destrezas matemáticas según sea niño o niña. La estrategia de trabajo fue descriptiva comparativa, diseño no transversal, con un enfoque cuantitativo y ejecutándose como técnica la encuesta y el instrumento fue la batería EVAMAR- O, para una población de 86 alumnos. Los resultados determinaron que 46.3% que representa 19 niños y el 42.2% que son 19 niñas se localizan en nivel alto en el aprendizaje de la geometría, mientras que un 39% interpretado en 16 niños y 55.6% referidos en 25 niñas se ubican en nivel medio de desempeño y finalmente un 14.6% figurado en 6 niños y un 2.2% que representa a una 1 niña se hallan en nivel de inicio de del desempeño geométrico. Se concluye que, no existe una diferencia significativa entre los sexos femenino y masculino para el nivel geométrico.

Pumasupa, Ruiz y Carrasco (2015) en su tesis titulada *Uso de materiales pedagógicos y el aprendizaje en el área curricular de matemática en el aula de 5 años de la institución educativa particular niño de Dios Santa Anita, Perú*. El cual el objetivo general fue determinar si el uso de las herramientas influía al momento que aprendían matemática los niños y niñas de mencionada casa de estudio. La metodología empleada fue descriptivo correlacional, de tipo básica, donde el diseño fue no experimental, la población consistió en 116 estudiantes y la muestra seleccionada de 54 niños; la técnica empleada fue la observación y el instrumento la ficha de observación. En los resultados en relación al aprendizaje de área de matemática destacan que el 85.2% (46) de los infantes se ubican en logro previsto, mientras que 11.1% (6) se ubica en proceso y con 3.7% (2) se halla en inicio. Se concluyó que entre ambas variables existe un nivel de confianza de 95% mostrando así su correspondencia.

Terrel (2015), en su estudio titulado *Experiencias vivenciales en el desarrollo de las nociones espaciales en niños la edad de cinco del centro San Cristo de San Ramón*. El cual tuvo como objetivo general determinar la influencia del proyecto de experiencias vivenciales para el desarrollo de las nociones espaciales. El tipo de investigación es aplicada, con un nivel de diseño cuasi experimental y la técnica utilizada fue la encuesta, por ende, el instrumento fue el test de Boehm aplicado a una población de 70 niños, con una muestra de 40 niños. Los resultados definieron que en la prueba de salida en logro el grupo experimental logro un 85% en tanto que el grupo control un 100%. De este modo, se concluye que se acepta la hipótesis alterna con un nivel de confianza $\alpha = 0,95$ y un nivel de significación $\alpha = 0,05$.

Villanueva (2018) en su tesis titulada *Nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años en dos instituciones educativas, Lima Norte*. Cuyo objetivo fue determinar el nivel de logro de aprendizaje matemático en infantes de cinco años pertenecientes aun un colegio de Ventanilla y Puente piedra. La metodología aplicada fue diseño no experimental, básico y con un nivel descriptivo comparativo. Donde se determinó como técnica la encuesta e instrumento un cuestionario para una población de 108 niños. Los resultados mostraron que en la escala de logro la IE Vida y Alegría obtuvo un 26,85% en tanto IE Augusto un 8,33%. En síntesis, mediante la prueba de hipótesis se concluyó que hay diferencias en ambas instituciones al enmarcarse $p < 0,005$.

En cuanto a la variable de estudio, es importante definirla de manera fragmentada para proseguir de manera global. El significado de comprender evoca a una operación mental que refiere a la fase de recepción donde los conocimientos adquiridos pasan por un proceso de repetición, entendimiento y aplicación para la conservación de la información (Tuffanelli, 2010, p. 21) Por consiguiente, se entiende la comprensión como un proceso cognitivo que parte en dar significado a los conceptos que se recibe, todo ello bajo un estilo activo donde parte de la concepción que los aprendizajes que se enseñan se deben relacionar con los datos que ya se obtiene, para que así haiga una conexión coherente y no aislada.

De igual modo, Pérez y Hernández (2014) mencionan que vincular el proceso de aprendizaje con la comprensión se fundamenta en dos perspectivas, en primera instancia los contenidos que se presenta al educando deben resguardar la significatividad y durabilidad, siendo capaz de aplicarlo a diversos escenarios, por otro lado, esta entender que una de las características que el sujeto a aprendido es cuando comprende cualquier apartado, siendo este el fin formativo primordial (p.704) En contraste, estas dos posturas revelan que el comprender requiere de diversos procesos, sus indicadores se observan cuando el sujeto logra explicar o describir de manera concisa los conceptos aprendidos ya que ha sido capaz de construirlos y adherir un significado en la memoria semántica. Por otro lado, la geometría se alude como aquella ciencia que se ocupa de analizar las medidas de las figuras y sus propiedades , ya sea a un plano o espacio con el propósito de representar distintos aspectos del contexto, basándose en sistemas formales o axiomáticos e incluyendo la interiorización de rectas, curvas y puntos, entre otros (Fernández, 2018, p.47) Por lo que se refiere a este campo, se fundamenta en el estudio de áreas, volúmenes y longitudes que compone las materias empleando un sistema de coordenadas donde hace uso del análisis matemático en su proceso.

En suma, todos estos conceptos de manera apartado engloban a lo que concierna definir la variable de estudio, la comprensión de la Geometría en el nivel inicial se puede citar como “una rama de las matemáticas cuya finalidad es estudiar las características, propiedades y relaciones de las figuras del plano y el espacio. Entre sus funciones esta describir la forma de los objetos y sus principales elementos geométricos” (Castro y Castro, 2016, p.110). Así mismo, Gassó (2005) menciona que la geometría es la comprensión del espacio en el que el niño vive y se mueve y se debe plantear con experiencias, con objetos solidos

tridimensionales, figuras bidimensionales y entrar en relación con las primeras nociones de orientación y direccionalidad (p.225) En efecto, el estudio de la geometría permite al niño desarrollar procesos cognoscitivos más complejos, ya que al querer conocer los fenómenos de su ambiente y establecer relaciones entre ellos pondrá en ejecución una gama de habilidades, que serán fundamentales para comprender otras áreas.

En adición, se determina que aprender geometría implica describir y organizar el entorno de los objetos, ya sea al momento de describir los atributos que puedan presentar las figuras planas y bidimensionales, a su vez las relaciones de índole espacial que ejecuta y la ubicación de objetos, así como también las comparaciones por tamaños o grosores. (Castro y Castro, 2016, p.125) En definitiva, el desarrollo de la geometría se da debido a la vinculación que el niño tiene de su entorno, ya que al explorar el medio que lo rodea, el niño va conociendo más, siendo capaz de poder establecer comparaciones de los objetos observados, ubicarse tanto él en el espacio como localizar los objetos así mismo expresar verbalmente todas estas destrezas realizadas. Desde edades muy tempranas, el niño está relacionado con conceptos geométricos, debido a la interacción que realiza con el medio que lo rodea, ya que es a través de esta forma por la cual recibe las primeras percepciones y se forma conceptos del mundo. La enseñanza de la geometría ha de estar asociada con el contexto existente propiciando actividades para explorar distintas relaciones con el entorno, propiciar el progreso de una visión espacial a través de las percepciones captadas para así favorecer a las representaciones mentales, todo esto concibiéndose de manera progresiva y gradual. (Arteaga y Macías, 2016, p. 139). En síntesis, es oportuno entender que el enseñar geometría a infantes requiere de un planteamiento de actividades acorde a su proceso madurativo y los conocimientos que son propios a la edad que presenta, de modo que, podrían resultarles pocos significativos.

Por ello, se consideró como teoría principal sobre la geometría el Modelo de Van Hiele. Este prototipo de enseñanza fue propuesto por Pierre y Dina Van Hiele, el cual establecieron un modelo para comprender como se daba el desarrollo de la geometría en todas las edades, esto lo sintetizo en cinco categorías continuas: la visualización, el análisis, la deducción informal así como formal y el rigor (Vargas y Gamboa, 2013, p. 8). Estos niveles enmarcarán el proceso para el aprendizaje de la geometría, estableciendo características y aptitudes esenciales en cada nivel de razonamiento para ello seguirán una secuencia lógica y ordenada donde se ira progresivamente de nivel en nivel.

En primera etapa se halla el Nivel 1 de reconocimiento o visualización, es aquel nivel donde se percibe las características físicas más no las propiedades, se comprende el elemento como algo global y se emplea frases como “se parece a...” debido a las semejanzas o diferencias que se encuentra. (Cabannie y Ribaya, 2014, p.34) Entonces, podemos decir que es en este proceso en el cual los infantes inician su vinculación con el razonamiento de tipo básico, ya que contrastaran lo que ya conocen con lo que ahora descubren, así mismo, es en este nivel donde aprenden los nombres de las formas o figuras acompañado de las imágenes y se presentan las confusiones entre figuras geométricas. Después de la etapa posterior se ubica el Nivel 2 de análisis, se logra reconocer los atributos y partes de las figuras geométricas, mediante la experimentación y manipulación, pero aún no se establece relaciones o clasificaciones debido a que aún no diferencia una propiedad con otra. (Vargas y Gamboa, 2013, p. 8). Se entiende entonces que, en este estadio el niño ha iniciado con el proceso de razonamiento matemático, siendo capaz de hacer clasificaciones lógicas basadas en un elemento o particularidad, es decir, descubren que las formas geométricas tienen una lista de elementos que lo hacen propio.

En seguida al término de etapas relacionadas a inicial se ubica el Nivel 3 de clasificación o de ordenación, se pasa a una deducción informal, donde se tiene la capacidad de describir formas, expresando conceptos o definiciones matemáticas, a sí mismo los alumnos comprenden el paso a paso de las cosas, pero sin encadenamientos (Cabannie y Ribaya, 2014, p.35) Por lo tanto, se entiende que este proceso se empieza con un razonamiento formal matemáticamente, ya que comprenden la particularidad propia de cada figura, pero aun así necesitan apoyarse de la manipulación, por ende, se atribuye que este proceso a los primeros grados de primaria. Finalmente, para una conceptualización más compleja se halla El Nivel 4 de deducción formal y Nivel 5 de Rigor, se alcanzan básicamente en la secundaria, y se basan en un tipo de pensamiento más abstracto, ya que, se da inicio a la geometría euclidiana donde intervendrán sistemas axiomáticos.

En suma, Camargo y Acosta (2012) alude que el aprender geometría se visualice bajo una perspectiva polifacética donde disponga de actividades que posibiliten la experiencia, para ello deben estar encaminadas en primera instancia al estudio de propiedades espaciales apoyadas en el juego y el accionar de dibujar, seguido por los atributos de los objetos geométricos que se hallan mediante la exploración, siendo capaz de llegar a representaciones bidimensionales o tridimensionales, finalmente por justificar las

particularidades geométricas al contraponer otros objetos físicos que condicionen el uso de medidas para que posteriormente llegue a realizar operaciones aritméticas. (p.7) En resumen, se puede decir que, si se utiliza la teoría para guiar el proceso de instrucción de la materia, se inducirá en los estudiantes un equilibrio en la formación geométrica llegando de esta forma a profundizar en los elementos que la componen como en las representaciones físicas y mentales que se realice.

Según Castro y Castro, (2016) la comprensión de la geometría en la infancia se dará bajo unas invariantes que permitirán describir y organizar el mundo físico de los objetos, se empieza con la orientación espacial lo cual concierne la ubicación, posición y dirección, seguidamente se pasara por el reconocimiento de formas y estructuras geométricas en su ambiente para crear imágenes mentales y por último el análisis de las particularidades y atributos de las formas geométricas (p.132). Por ende, una de las dimensiones que permitirá interiorizar dicha disciplina, es a través de las nociones espaciales, la cual consiste en la capacidad que incorpora el sujeto al localizar su propio cuerpo en relación con la posición del resto de objetos próximos. Se fundamenta, por tanto, en posicionar los objetos en función de la propia posición. (Antón y Gómez, 2016, p.97). Se deduce que, la representación del espacio se da en primera instancia desde una localización propia hasta llegar a una localización amplia la cual involucra otros puntos de referencia.

Por otro lado, cabe mencionar que la adquisición del espacio comienza desde edades muy tempranas y son ejecutadas de manera inconsciente, como por ejemplo cuando él bebe se balancea, gatea o mueve los ojos ante un estímulo de su interés, entre otros; estas acciones generan sensaciones de modo espacial, permitiendo así que el menor cree un sistema espacial de todo lo que lo rodea. Por consiguiente, es pertinente añadir que el dominio del espacio es sucesivo en el infante ya que, transcurrirá por diferentes categorías, primeramente, por un plano sensorio motor; donde el niño instaura puntos de referencia apoyándose de sus movimientos, luego por un nivel operatorio; en el cual acomoda los objetos dentro del espacio mientras va experimentando situaciones concretas o reales y finalmente en el plano de las ideas; es en esta categorización donde da pie a una interiorización mental de lo que le rodea siendo capaz de involucrar su actuar con el habla (Saussois, Dutilleul y Gilabert, 1992, p. 23)

Ante ello, es relevante aludir que una adecuada orientación espacial requiere de un correcto entendimiento y asimilación del esquema corporal, ya que, si se conoce cada parte del cuerpo, incluyendo la correspondencia entre sus partes, la capacidad de uso y movimientos de cada uno de ellos permitirá al niño proyectarse con su espacio, siendo capaz de representarlo de modo verbal y gráfico. (Chacón, 2005, p.44). En otras palabras, los términos que conciernan a los conocimientos espaciales se va a ir dando de manera gradual, ya que como se sabe mientras el cuerpo se mueve va interactuando con el espacio por ende primero conocerá sus posibilidades y seguidamente las ejecutara en el espacio al orientarse de forma más consiente y direccionada.

En suma, una de los indicadores en relación a la formación del espacio es la orientación y posición del espacio. Al hablar de ello se refiere, a conocer la localización en el espacio de los objetos y del propio cuerpo ya sea en estado estático o móvil propiciando así el saber donde se encuentra y como moverse en el ambiente, para ello se incluirá una serie de manifestaciones motrices que se impartirán con sobre su propia posición para los diferentes objetos (Castro y Castro, 2016, p. 134). En resumen, los saberes relativos a dicho indicador referentes a las nociones espaciales se construyen en primera instancia al plantear un objetivo fijo el ¿Dónde?, luego saber ¿Dónde se encuentra? que es la posición y por ultimo orientarnos, valiéndose del desplazamiento para llegar al objeto. Asimismo, otro de los indicadores cruciales en relación a la primera dimensión es la ubicación de objetos en el espacio. La ubicación se establece al tener conocimiento de donde está un objeto, persona o lugar en el ambiente; por ello se emplean ciertos conceptos espaciales como de distancia y dirección para poder describir ciertos lugares u objetos implicando así el uso de expresiones orales apoyadas a su par de múltiples puntos de referencia (Castro y Castro, 2016, p.135). De este modo, se puede inferir que codificara su ubicación estableciendo conexión entre las referencias, para ello es propicio un espacio que no estén cargados de elementos a su alrededor para que no de una referencia inadecuada.

En seguida, otra de las dimensiones primordiales en el desarrollo del pensamiento geométrico es la comprensión de las formas geométricas, el reconocimiento, definición y clasificación de las figuras dimensionales, tridimensionales, etc.; dependerá de conocer las características y propiedades que tienen cada uno de los objetos, pero para ello se requerirá que las situaciones significativas estén dadas de acuerdo al nivel de desarrollo. Castro y Castro (2016) explican: Nivel de pre conocimiento, los niños no pueden identificar de

manera fiable círculos, triángulos y cuadrados. [...] Nivel Visual, se alcanza cuando se pueden conocer las formas como totalidades, holísticamente [...] Nivel analítico / descriptivo, en este nivel se reconocen y caracterizan las formas por sus propiedades. (p. 138). Para el desarrollo de todos estos niveles, será necesario experimentar con las formas y manipularlas, de modo que esto no dependan únicamente de la maduración de cada individuo si no de la práctica para lograr consolidar estos niveles.

Agregando a lo anterior, un indicador elemental es la asimilación de las figuras geométricas. Se define como un área cerrada por superficies o líneas, generando esto una distancia entre la figura y el espacio, así mismo compuesta por puntos al no ser un conjunto vacío (Lorenzo, Alcalde y Pérez, 2015, p.44). Por consiguiente, una figura geométrica posee dos dimensiones y al representarle gráficamente se emplea líneas rectas y curvas; para el nivel preescolar se emplean el aprendizaje de las figuras que incluyen líneas rectas como son: triángulo, cuadrado, rectángulo y por otro lado las figuras ceñidas con curvas en esa agrupación está el círculo. Según Duval (como se citó en Bernabeu y Linares, 2017, p.12) señala que el método para la aprehensión de las figuras geométricas consiste en identificar, transformar, edificar o describir las figuras, fijando ciertas propiedades y atributos del mismo, permitiendo así pasar de un reconocimiento perceptual a una asimilación conceptual debido a la identificación de las características de cada figura. En este punto, se puede entender que para la asimilación de dichos conceptos en el nivel inicial es relevante la percepción que emplea el sujeto para interpretar la información, por ende, las actividades propuestas deben favorecer al uso de sus sentidos, para que de esta forma otorgue significado a cada figura.

Al mismo tiempo, el aprendizaje de los cuerpos geométricos actúa como indicador preeminente, Un cuerpo geométrico está compuesto por superficies finitas, dicha curvas pueden ser abiertas si rodean la zona del espacio o cerradas si no lo hacen, estando ligado siempre alrededor del eje. (Andonegui, 2007, p.6) Es decir, estos cuerpos tienen forma de figuras geométricas, pero en un plano tridimensional, ya que poseen un volumen y lugar en primera instancia en el espacio geométrico y luego representado por el espacio físico, de modo sólido al ostentar ciertas características como anchura, altura y profundidad. Se debe agregar que los cuerpos geométricos presentan una clasificación la cual estarán sujetas si ejerce una superficie plana o curva. Lorenzo et al. (2015) explica que en primer lugar

están los poliedros son aquellos cuerpos donde sus caras son polígonos, es decir todas sus superficies son planas tanto los vértices, aristas y caras. Simultáneamente, ellas se subdividen en poliedros regulares; consideradas a aquellos polígonos con ángulos idénticos, caras iguales y tamaños análogos y también están los irregulares en la cuales se les atribuye la variedad de sus caras, ya que algunos comprenden una forma poligonal o plana. Y finalmente están los cuerpos redondos se enmarca a aquellos cuerpos donde presentan bases circulares, adhiere una superficie curva y están fijados por una figura plana que rota 360°. (pp. 44-51) En definitiva, para el nivel inicial solo se tomará en cuenta ciertos cuerpos geométricos al momento de enseñar, en ello están los que pertenecen al conjunto del poliedro regular donde un claro ejemplo es el cubo y los cuerpos redondos que lo representan el cilindro, el cono y la esfera; ya que ellos guardan una analogía equivalente entre las figuras geométricas y los objetos del entorno, permitiendo así al niño vincular sus conocimientos preliminares con lo recientes.

Por añadidura, la última dimensión elemental es la medida, se puede definir como aquel proceso que implica la cuantificación del contexto físico, ya que describe su entorno mediante números, y lo realiza bajo una distintiva comparable, expresando desde su propio lenguaje tanto verbal como gráfico, refiriendo así la información del espacio en un sentido más amplio (Heuvel- Panhuizen, 2011, p.621). Por lo tanto, la comprensión de la medida implica un proceso gradual, siendo relevantes las experiencias que tenga, así como también las hipótesis, reflexiones y análisis que ejecute en base a lo que observa e interactúa, por ende, se define como aquel nexo entre el conocimiento del espacio y la cognición numérica.

Castro y Castro (2016) manifiesta: conocer un objeto requiere realizar bien una serie de tareas relacionadas con él, como: reconocerlo entre otros, encontrar similitudes y diferencias al compararlos con otros, caracterizarlo por algunos atributos propios, reconocer propiedades que posee, nombrarlo (p.131). Es decir, todas esas características que involucra conocer un objeto mediante las impresiones sensoriales influirá en el niño, ya que al querer saber más acerca de la medición y ponerlo en práctica, así mismo se pondrá en ejecución algunos cuantificadores progresivamente después como “más pesado que” – “más liviano que” referentes a la longitud, peso, capacidad, etc. Cuando un niño comienza a construir sus conocimientos vinculados a la medida lo hará partiendo del principio de transitividad, ya que para lograr comprender la medida partirá de su propio cuerpo. En primer momento, se da mediante la percepción visual ya que los objetos a plantearles

pueden compararse perceptivamente; en segundo momento se ejecuta ya por medio del empleo de manos, pies y brazos, siendo capaz de realizar comparaciones en base a las mediciones; finalmente después del empleo de su cuerpo como instrumento de medición descubre que algunos objetos son pertinentes para medir como las sogas, varillas, etc. mientras que a la par descubre que no todos los objetos le permitirán medir. (González y Weinstein, 2016 p.146) En definitiva, se puede determinar que para que un niño logre consolidar conceptos en relación a la medida será necesario el empleo de su cuerpo como elemento no convencional, ya que de esta forma lo interiorizara de manera significativa, siendo capaz posteriormente de distinguir que elementos convencionales son propios para la medición.

Conjuntamente el primer indicador que sostiene dicha dimensión es la longitud. Se precisa como aquel atributo que se le proporciona a los objetos y se halla mediante la cuantificación, con la finalidad de estimar el intervalo que resulta de dos puntos extremos de un elemento o la distancia que divide dos extremos de la superficie (Sarama y Clements, 2008, p.446). Es así que la longitud en el nivel preescolar implica tanto la dimensión como la distancia, ya que la primera esclarecerá el tamaño del objeto y la subsiguiente con el espacio vacío, valiéndose de herramientas para fijar los resultados mediante números.

Así mismo, la escala para asimilar los conocimientos longitudinales requieren de una serie de estadios partiendo del entendimiento y utilización de la magnitud, en segunda instancia desarrollo progresivo de la medida y para terminar la composición de la unidad (Sánchez, Moreno, Pérez y Callejo, 2018, p.209) Con respecto a lo descrito, se puede decir que la aprehensión de este atributo empieza por las comparaciones de forma cualitativas que se le da a los objetos y al ordenarlos por su longitud dichamente, enseguida la otra etapa radica en asignar una estimación numérica cuando se mide, es allí donde el párvulo consolidara los conocimientos de cómo utilizar los instrumentos de medición tanto para dicho atributo como los posteriores.

Al mismo tiempo el peso es el subsiguiente indicador, Muñoz y Tambutti (2005) afirman que esta magnitud física se refiere únicamente a la de un objeto estableciéndose como la fuerza que ejerce perpetua en todos los objetos próximos a la superficie de la tierra (pp.152-153). Como se afirma el peso está asociado substancialmente a una cantidad vectorial y a la fuerza con que la tierra o el espacio atraen a supuestos elementos y actúa sobre ellos. En cuanto a la apropiación de la magnitud peso en el infante, recae en transitar por una

secuencia de etapas, basadas en las concepciones de Piaget. En primer lugar, conjeturar el peso, en otras palabras, es tener en cuenta que una de las particularidades de los objetos es su peso separada de las otras propiedades; en segundo lugar, está la preservación de dicha magnitud, es decir, a pesar de las alteraciones que pueda suceder en el objeto, el peso es aquella propiedad que permanecerá perenne; seguidamente viene la secuencia de ordenamiento partiendo según el criterio de peso, los estudiantes tendrán la capacidad de clasificar una variedad de elementos considerando dicha magnitud y el raciocinio de expresarlo mediante frases como “aquello es más pesado que eso” o “eso es más liviano que aquello” y en último lugar está la relación del peso con el número, en este periodo el niño presenta una necesidad intrínseca de querer estimar el valor del peso del objeto con exactitud, por ello hará uso de herramientas de medida convencionales (Cámara, 2013, pp. 3-4). Sintetizando se determina que todas estas fases serán trascendentales para llegar a tener un dominio de esta magnitud, pero para ello será importante que este concepto se desarrolle mediante experiencias que involucren el sentido muscular antes de emplear la balanza para determinar el peso de los objetos.

Sumado a la lista de indicadores como última variante esta la capacidad, definiéndose como aquel espacio vacío que puede ser ocupado total o parcialmente ya sea por sustancias no discontinuas como líquidos, arcillas, arena y/o otros elementos que realicen la acción de llenar. (Castro y Castro, 2016, p. 206). Por ende, se puede conjeturar que la capacidad se compone de la cantidad de líquido que pueda contener un recipiente, siendo como unidad el litro. En el nivel inicial se emplean secuencias para ejercer diversas formas de resolución. Gonzáles y Weinstin (2016) mencionan que se empieza por anticipar, refiriéndose al uso de la percepción visual para determinar la capacidad de los recipientes; seguidamente por llenar y trasvasar, donde las prácticas de medición se centra en que los recipientes puedan cubrir de la misma forma y capacidad, para después ejecutar el desplazamiento donde un solo recipiente es utilizado como unidad de medida y finalmente está el medir con instrumentos, para ello se destina el vaso graduado para corroborar lo anticipado. (p.169)

Sumado a esto, es crucial que el diseño de actividades que se proponga trabajar respalden las fases de aprendizaje. Para ello, en la estimación sensorial los párvulos deben comprobar que no todos los recipientes tienen la misma capacidad de modo vivencial; en segundo lugar, comparación directa en la cual evoca realizar el trasvase de un recipiente a otro para

ratificar el de mayor capacidad sin necesidad de un intermediario; en tercer lugar, comparación directa emplea como intermediario un tercer recipiente vacío donde se usara para comprobar la capacidad de cajas anteriores colocando marcas; cuarto lugar, elección de una unidad de esta forma se averiguara cuantas veces esa unidad cabe en el objeto a medir; quinto lugar, sistema de medida irregular en esta etapa se emplean más de una unidad de medida sin relación la cual permitirá precisión en la comparación de capacidad, así mismo se emplea paralelamente el conteo; y en último lugar el sistema de medida regular donde se emplea la medida de forma concreta permitiendo que pueda clasificar según la capacidad del recipiente. (Arteaga y Macías, 2016, pp.161-162) En compendio, se conjetura que dicha magnitud incluye procedimientos propios que serán el primer escalón para dar inicio a la construcción, donde se recurre a intermediarios como punto de partida y posteriormente ya contextualizado a profundidad los intercesores optan por un papel más pasivo.

Por ello, se suscita como problema general, ¿Cuáles son los niveles de comprensión de la geometría en los niños de 5 años de la I.E.I N°53 Mi niño Jesús-Surquillo y la I.E.I N°635 El Universo-San Juan de Miraflores, 2019? De manera análoga, se exponen los posteriores problemas específicos ¿Cuál es el nivel de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?, subseguido por ¿Cuál es el nivel de comprensión de las formas geométricas en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019? Y finalmente como la última formulación de cuestiones ¿Cuál es el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?

El presente proyecto de investigación se fundamenta bajo la justificación de la indagación donde enmarca su importancia puesto que, pretende comparar cual es el nivel de la comprensión de la geometría en ambas instituciones, ya que esto conllevaría a conocer si la forma en que se enseña las nociones espaciales, las formas geométricas y la noción de medida en cada casa de estudio son impartidas bajo la concepción de una geometría dinámica, donde las experiencias son la fuente primordial para aprender sobre el espacio y los objetos de su alrededor. En este sentido, se puede argumentar que la ejecución del presente estudio resultará muy beneficiosa en toda la comunidad educativa, porque la enseñanza de la geometría tomará otro sentido; empezando desde su concepción hasta su

ejecución. En primera instancia por entender qué será el cimiento de los conocimientos matemáticos posteriores, seguida por que la enseñanza se vea orientada a actividades que propicien el desarrollo de una conceptualización abstracta de la disciplina; ayudando así a que los niños posean nociones geométricas sólidas siendo capaces de aplicarlos a diversos contextos y como también puedan entender los conceptos geométricos subsiguientes en su educación básica regular. Como aporte fundamental para el logro de los objetivos, se ha presentado cierto instrumento que permitirán reflejar la situación de los estudiantes de dichas instituciones en relación al nivel de desarrollo geométrico en que se encuentran visualizando así su camino a su aprehensión es más o menos viable. Esto permitirá, no solo conocer el panorama institucional en torno a estas dos problemáticas, si no que resultará útil ya que, con los datos obtenidos, las docentes podrían replantear el diseño de sus actividades al trazar como único fin el logro de aprendizajes verdaderamente significativos de la materia.

Posteriormente después de la argumentación de la variable de estudio se concibe como hipótesis general Existen diferencias en los niveles de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019. En contraste, las hipótesis específicas quedan formuladas de la siguiente manera **(Hi)** Existen diferencias en el nivel de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019, enseguida la presunción de las subsiguiente afirmación es **(Hi)** Existen diferencias en el nivel de comprensión de las figuras geométricas en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019 y finalmente basándose a la última dimensión es **(Hi)** Existen diferencias en el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Después del análisis del estudio, se optó como objetivo general Comparar el nivel de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019. Al mismo tiempo con objetivos específicos para las acciones de las dimensiones respectivas son Comparar el nivel de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019. En segundo lugar, es Comparar el nivel de comprensión de las formas geométricas en niños de 5 años de dos instituciones educativas,

Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019. En último lugar, Comparar el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

Enfoque

El estudio presenta un enfoque cuantitativo. Este paradigma hace uso de la recaudación de datos para que se proceda a contrastar las hipótesis dictaminadas previamente, así como la sustentación de la indagación mediante la medición y práctica de la estadística. (Gómez, 2006, p.60) Por esta razón, el enfoque que sustenta el trabajo es cuantitativo, ya que se pretende describir situaciones observadas en el contexto, generando así la formulación de hipótesis en relación a la variable de la Comprensión de la Geometría, para posteriormente reunir datos empleando herramientas medibles procedentes de conceptos teóricos, con el objetivo de conocer el nivel de significancia, mediante la estadística, para de esta forma establecer conclusiones en relación a las hipótesis.

Tipo

La investigación es básica. Dicho tipo de estudio se desempeña para probar una teoría, sin la pretensión de aplicar sus resultados a diversos peritos o próximos problemas prácticos, así mismo yace en enfocarse en tener conocimiento del fenómeno, esclarecer o predecir sucesos. (Quintana, García, Riesco, Fernández y Sánchez, 2012, p. 19). Por consiguiente, el presente estudio se fundamenta bajo una investigación básica ya que busca ampliar los conocimientos existentes sobre la realidad en relación al estilo teórico y la geometría, mediante la descripción de la situación en que se encuentra, basándose en los diversos sustentos teóricos desarrollados.

Nivel

El nivel de este estudio es descriptivo comparativo porque permitirá cotejar el nivel de la comprensión de la geometría en preescolares de cinco años de dos casas de estudios estatales asentados en el distrito de Surquillo y de San Juan de Miraflores. Este nivel se emplea para describir los fenómenos previstos y analizar los resultados obtenidos de forma natural, exponiendo las discordancias o similitudes entre los dos o más muestras de estudio enfocándose en el comportamiento en relación a la variable presentada. (Gray, Grove y Sutherland 2017, p.338).

Así mismo, Tonon (2011) menciona que, al confrontar las propiedades enunciadas, estas tienen que cumplir con un criterio de homogeneidad, ya sea pertenecer al mismo género o especie, darse en un momento preciso para ambos u otro, para que de esta forma las variaciones de los resultados puedan ser comparados legítimamente (p. 2). De este modo, la investigación pretenderá comparar las variaciones estadísticas recogidas en cada institución educativa en relación al valor de la variable ya que derivará una situación en torno a la geometría concretando si se halla igualdad, similitud o desemejanza.

Diseño

Para el estudio se empleó el diseño no experimental, de corte transversal. Se define como no experimental al no ejercer una manipulación premeditada, así mismo al no estimar un grupo de control o experimental. Por otro lado, se fija en detallar y estudiar los sucesos o fenómenos en acción después de su ocurrencia. (Carrasco, 2007, p.71). En definitiva, en la investigación no se manipularán la variable ya que solo se observará las actitudes de los sujetos en su ambiente, absteniéndose de alguna intervención de modo directa, debido a que se pretende recibir información de las conductas ya existentes para proceder a analizarlos.

Así mismo Navarro, Sánchez y Martín (2004) señalan: “Un estudio es transversal cuando los datos de cada caso observado son recogidos en un intervalo de tiempo corto, que idealmente no es determinante del resultado de la observación de las variables” (p.19). Por esa razón, como el acopio de datos se ejecutará en un solo turno, en un tiempo único; la investigación se concibe bajo el corte transversal buscando así cumplir con el propósito de describir la variable a indagar en sus interrelaciones y repercusiones en un momento delimitado.

Su esquema es el siguiente:

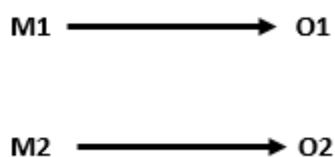


Figura 1: Diseño descriptivo comparativo

Dónde:

M1: Representa a los niños de 5 años de la I.E.I N°635 Mi universo.

O1: La comprensión de la geometría en la I.E.I N° 635.

M2: Representa a los niños de 5 años de la I.E.I N°53 Mi niño Jesús.

O2: La comprensión de la geometría en la I.E.I N°53.

2.2 Variables, Operacionalización

Variable

Por otro lado, Castro y Castro (2016) sostiene que: “La geometría es una rama de las matemáticas cuya finalidad es estudiar las características, propiedades y relaciones de las figuras del plano y el espacio. Entre sus funciones esta describir la forma de los objetos y sus principales elementos geométricos” (p. 110)

Tabla 1

Operacionalización de la variable de la comprensión de la Geometría

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM	ESCALA MEDICIÓN	CATEGORÍAS DEL INSTRUMENTO	NIVEL
Geometría	“La geometría es una rama de las matemáticas cuya finalidad es estudiar las características, propiedades y relaciones de las figuras del plano y el espacio. Entre sus funciones esta describir la forma de los objetos y sus principales elementos geométricos” (Castro y Castro, 2016, p. 110)	La comprensión de la geometría enfatiza por la habilidad que posee el niño de situarse en el espacio, seguido por interiorizar las formas de los objetos y finalmente por establecer comparaciones entre ellos mediante sus propiedades.	Nociones espaciales	Orientación del cuerpo	1,2,3,4,5,6,	Cualitativa/ Nominal/ dicotómica	No Si	INICIO
				Posición del cuerpo	7,8,9,10			
				Ubicación de objetos				
			Comprensión de las formas Geométricas	Figuras geométricas	11, 12,13, 14,			LOGRO
			Noción de medida	Cuerpos geométricos	15,16, 17, 18,			
				Longitud	19,20, 21,22, 23,24,			
				Peso	25,26,			
	Capacidad	27,28, 29,30, 31						

2.3 Población y muestra

Para Lafuente y Egoscozabal (2008) afirma que la población se entiende como aquel conjunto de unidades que agrupan una o varias semejanzas en concordancia, las cuales se asemejan con las peculiaridades que se pretenden estudiar (p.12). De forma que, la población la constituyen los alumnos de cinco años de la I.E.I El Universo y la I.E.I Mi niño Jesús.

Así mismo, como el total de los sujetos son oportunos para el desarrollo del estudio, en vista que presentan características particulares y son sumamente asequibles se descarta el realizar alguna muestra, entonces, se utilizará el cómputo general de la población siendo un total de 119 preescolares de 5 años, perteneciendo 68 alumnos al I.E.I N^o 635 El Universo y 51 alumnos de la I.E.I N^o 53 Mi niño Jesús.

Tabla 2

Distribución de la población según instituciones

Aulas	Secciones	Edad	Total
I.E.I N ^o 635 El Universo	Amor	5 años	34
	Lealtad	5 años	34
I.E.I N ^o 53 Mi niño Jesús	Talentosos 1	5 años	25
	Investigadores 1	5 años	26

Fuente: Elaboración propia.

Unidad de análisis

Se define como a quién o quiénes son disposición de investigación, ya que, al ser seleccionados dentro de un conjunto colectivo, proceden a representa el objeto de estudio a medir. (Arias, 2006, p.81) Por ello, la unidad de análisis está constituida por cada niño de la I.E.I El Universo y I.E.I Mi niño Jesús de la edad 5 años.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad

Técnica.

La actual pesquisa se servirá de la técnica de observación. Es aquella acción regida por un proceso sistemático, respetando así un orden ejecución, ya que permitirá de este modo registrar los datos concretos de una materia, un evento, un suceso o el proceder de los sujetos

con la finalidad de procesar y transformarlo en indagación para su próxima deducción. (Carrasco, 2007, p, 282).

Por esta razón, como la unidad de análisis de este estudio son niños de cinco años, se opta por dicha técnica, ya que permitirá recibir datos de manera autentica puesto que los comportamientos de los infantes se darán de manera espontánea y natural.

Instrumento

Los instrumentos de investigación son herramientas las cuales asisten al indagador para adquirir los mayores datos posibles, y estos serán destinados según su naturaleza y particularidad del problema y la pretensión de la intención del estudio. (Carrasco, 2007, p. 334). Por ende, como el método de compendiar datos representa un factor indispensable para reunir información se empleó la lista de cotejo.

Al respecto Medina y Verdejo (2001) denotan que la lista de cotejo incorpora las conductas o prácticas que deben efectuar en otras circunstancias las singularidades esperadas de los individuos, todo esto estructurado bajo un espacio propuesto que permitirá percibirlos sin dificultad y en su espontaneidad. (p.151). Por lo tanto, para la construcción de la lista de cotejo se determinó que actitudes eran pertinentes y adecuadas a lo que se pretendía evaluar, para ello los enunciados eran claros en la ejecución de las tareas que desarrollarían los infantes en una situación determinada.

Ficha Técnica:

Nombre: Lista de cotejo que mide la Geometría

Autor: Melissa Valeriano Bulnes

Año: 2019

Lugar de aplicación: I.E.I Mi niño Jesús y la I.E.I 635 El Universo

Administración: Individual

Periodo: con 20 minutos de proximidad.

Tipificación: Para niños y niñas de cinco años

Descripción:

El instrumento para medir “La geometría” está compuesto por 31 ítems, donde 10 evalúan la dimensión de las nociones espaciales, 08 la dimensión de la comprensión de las formas geométricas y 13 la dimensión de la noción de medida.

Validez

Es un atributo estadístico que se le otorga al instrumento que medirá el estudio, al señalar un grado de confianza, ya que afirmara si corresponde con lo que se propone medir, para ello su inferencia será de modo ecuánime, veraz y respetando la autenticidad. (Carrasco, 2007, p.336).

En consecuencia, para la aprobación del instrumento de investigación se optó por una validez de contenido. “Se da cuando se agota el método con el que se ha medido la variable por otros investigadores, de ahí la importancia de una revisión exhaustiva del estado del conocimiento o marco teórico” (Díaz y Luna, 2014, p.133).

En base a ello, se realizó fichas de evaluación para la ratificación del instrumento que se llevó a cabo por juicio de Expertos, donde se solicitaba la verificación de cada docente con grado de Magister o Doctorado, para comprobar cada uno de los ítems que posee cada dimensión de la respectiva variable.

Tabla 3

Calificación del instrumento de la validez de contenido a través de juicio de expertos.

N°	Expertos	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Calificación Instrumento
01	Dr. Rosmery Ruth Reggiardo Romero	Si	Si	Si	Aplicable
02	Mgtr. Patricia Leyva	Si	Si	Si	Aplicable
03	Dr. Gladys Edith Condorchua Bravo	Si	Si	Si	Aplicable

Fuente: Elaboración propia.

Confiabilidad

Es la propiedad o cualidad que permite definir al instrumento fiable al considerar que no presentara una serie de incidentes, así mismo los datos obtenidos son periódicamente iguales, al sobreponerse en repetidas ocasiones a un conjunto diferente o al mismo grupo de estudio, desemejante al tiempo. (Carrasco, 2007, p. 339) Por ello, para garantizar la fiabilidad se

empleó el método Kuder Richardson (KR-20) en la evaluación de la prueba piloto a un grupo minoritario de sujetos.

Este método de confiabilidad se aplica una vez y se usa cuando existe un instrumento con ítems dicotómicos donde indican respuestas correctas o incorrectas. (Corral, 2009, p.242)

En consecuencia, ya que el instrumento que medirá la variable presenta dichas características, al ser una lista de cotejo, se empleó KR- 20, el cual brindara el rango de fiabilidad mediante el procesamiento de datos obtenidos.

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2 X} \right]$$

Figura 2: Gráfica de la fórmula de KR20

Dónde:

K: Numero de ítems del instrumento

p = Porcentaje de personas que responden correctamente cada ítem

q = Porcentaje de personas que responden incorrectamente cada ítem.

σ^2 = Varianza total del instrumento

Para el procesamiento de la confiabilidad del instrumento que medirá la comprensión de la Geometría, se ha acudido a realizar una prueba piloto a 15 niños de cinco años de la I.E.I N°895 basándose en un rango de interpretación de la confiabilidad.

Tabla 4

Interpretación de la magnitud de coeficiente de confiabilidad de un instrumento

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

Fuente: Ruiz, 2002, p.70

Tabla 5

Fiabilidad del instrumento: Geometría

Estadísticas de fiabilidad	
KR- 20	N° de elementos
0,85	15

Fuente: Elaboración propia.

Basándose a los criterios de fiabilidad según Ruiz (2002), se pudo determinar que el instrumento de dicha variable se ubica dentro del rango de 0,81 a 1,00; la cual se fijaría como Muy alta.

2.5 Procedimiento

El instrumento se aplicó a una población constituida por 119 alumnos matriculados en el periodo del 2019 pertenecientes a las aulas de 5 años de la I.E.I N^a El Universo y la I.E.I N^a 53 Mi niño Jesús. Así mismo, dicha lista de cotejo contenía 31 ítems encargados de medir el nivel tanto de las nociones espaciales, la comprensión de las formas geométricas como la noción de medida. Por otro lado, se recolecto información en un único momento, concretamente en un día de clase observando su actuar en todos los momentos pedagógicos, administrado personalmente, donde los criterios de respuestas fueron “Si” y “No”, tratados posteriormente en los cuadros estadísticos con escalas de Inicio, Proceso y Logro.

2.6 Métodos de análisis de datos

Análisis descriptivo

En el presente tratado se aplicará la estadística descriptiva, debido que todos los resultados de cada ítem fueron pasados en el programa EXCEL, para posteriormente trasladarlo al SPSS y proceder al análisis de las tablas de frecuencias, gráfico obteniendo así los resultados correspondientes para el análisis de la interpretación.

Análisis inferencial

Para contrastar las hipótesis formuladas en el trabajo de investigación, se valdrá de la prueba de U de Mann- Whitney para muestra independientes, el cual posibilitará saber si se acepta o rechaza la hipótesis nula o alterna.

2.7 Aspectos éticos

La obligación moral de un estudio se basa al proteger la dignidad y el bienestar de los participantes, por ello los investigadores diseñaran y ejecutaran su proyecto de manera pertinente, velando así que el proyecto se desarrolle bajo una concepción ética, legal y científica. (Molina, 2017, p.77) En consecuencia, los puntos éticos a considerar para la presente indagación son:

Anonimato: Los datos de los 119 alumnos pertenecientes ambas instituciones ubicadas en el cono Sur se mantendrán en total reserva, guardando así su confidencialidad.

Recopilación de fuentes: La información presentada en el estudio no son alteradas y se respetan los derechos del autor, así mismo se ha respetado el formato planteado y la colocación de citas y referencias según las normas APA 6° edición.

Objetividad: El propósito del presente estudio será mostrar la realidad de los sujetos cómo se desarrollan en su ambiente, por ello las respuestas de cada niño serán veraces y reales.

III. RESULTADOS

Análisis descriptivos

Variable: Comprensión de la Geometría

Tabla 6

Distribución de frecuencias agrupada de la variable Comprensión de la geometría

COLEGIO					
		I.E.I. EL UNIVERSO		I.E.I. MI NIÑITO JESÚS	
Variable	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Comprensión de la Geometría	INICIO	8	6,7%	0	0,0%
	PROCESO	28	23,5%	10	8,4%
	LOGRO	32	26,9%	41	34,5%
Total		68	57,1%	51	42,9%

Fuente: Elaboración propia.

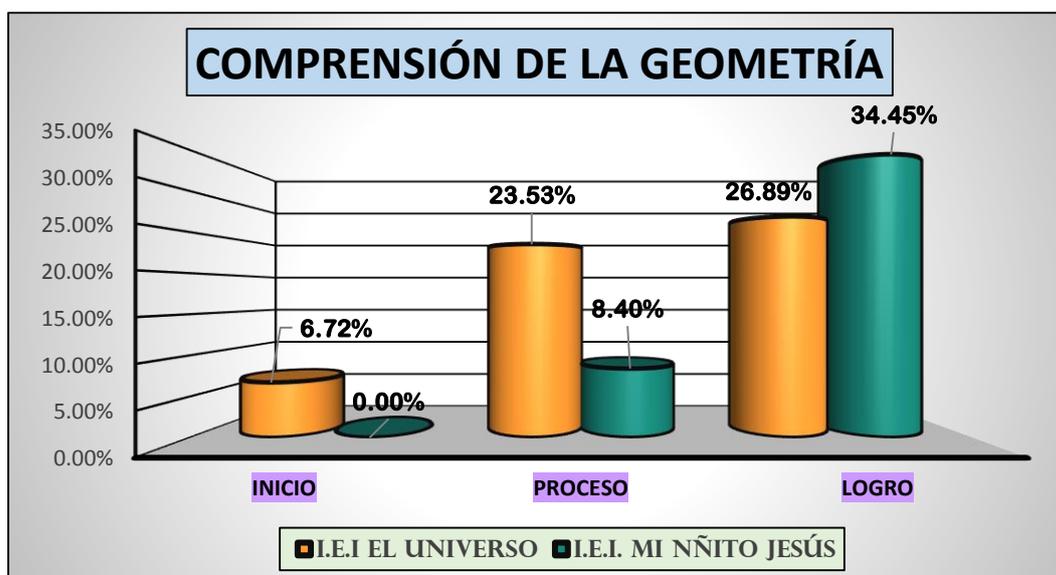


Figura 3: Porcentajes de respuestas sobre la variable Comprensión de la geometría de los niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019.

En la tabla 6 y figura 3, se puede apreciar que del total de 119 niños observados entre las dos instituciones educativas acerca del nivel de la variable, 32 niños representados en un 26,89% tiene un logro alcanzado, frente a los 41 niños de la I.E.I Mi Niño Jesús, representados en un 34,45%, por otro lado 28 niños de la I.E.I El Universo equivalentes en un 23,53% se encuentran en la escala de proceso, en tanto que 10 niños de la I.E.I Mi Niño Jesús, equivalentes en un 8,40% y finalmente solo 8 niños de la I.E.I El Universo que son 6,72% se ubican en inicio en tanto que ningún niño de la I.E.I Mi Niño Jesús esta en este proceso del desarrollo de la comprensión de la geometría.

Tabla 7

Distribución de frecuencias agrupada de la dimensión Nociones Espaciales

COLEGIO					
Dimensión	Niveles	I.E.I. EL UNIVERSO		I.E.I. MI NIÑITO JESÚS	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nociones espaciales	INICIO	7	5,9%	0	0,0%
	PROCESO	22	18,5%	7	5,9%
	LOGRO	39	32,8%	44	37,0%
Total		68	57,1%	51	42,9%

Fuente: Elaboración propia.

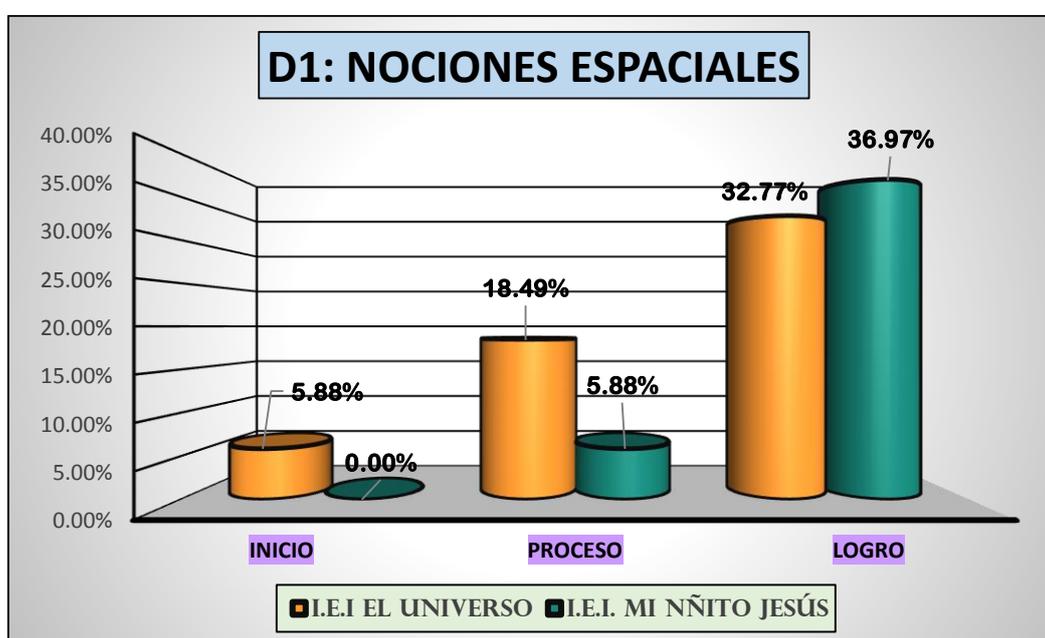


Figura 4: Porcentajes de respuestas de la dimensión Nociones espaciales en los niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019.

En la tabla 7 y figura 4 se puede estimar que, del total de niños observados entre ambas instituciones educativas, 39 niños de la I.E.I. El Universo que representan un 32,77% tienen un logro alcanzado, a diferencia de los 44 niños de la I.E.I. Mi Niño Jesús representados en un 36,97% que se hallan en ese nivel; mientras que 22 niños de la escuela de San Juan de Miraflores equivalentes a un 18,49% están en escala de proceso de la adquisición de las nociones espaciales, frente a los 7 niños de la escuela de Surquillo que equivale un 5,88%; y finalmente 7 niños que son un 5,88% de la primera institución se ubican en inicio a ello ningún niño de la segunda institución está en este nivel de la noción.

Tabla 8

Distribución de frecuencia agrupada de la dimensión Formas Geométricas

COLEGIO					
Dimensión	Niveles	I.E.I. EL UNIVERSO		I.E.I. MI NIÑITO JESÚS	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Comprensión de las formas geométricas	INICIO	19	16,0%	7	5,9%
	PROCESO	31	26,1%	24	20,2%
	LOGRO	18	15,1%	20	16,8%
Total		68	57,1%	51	42,9%

Fuente: Elaboración propia.

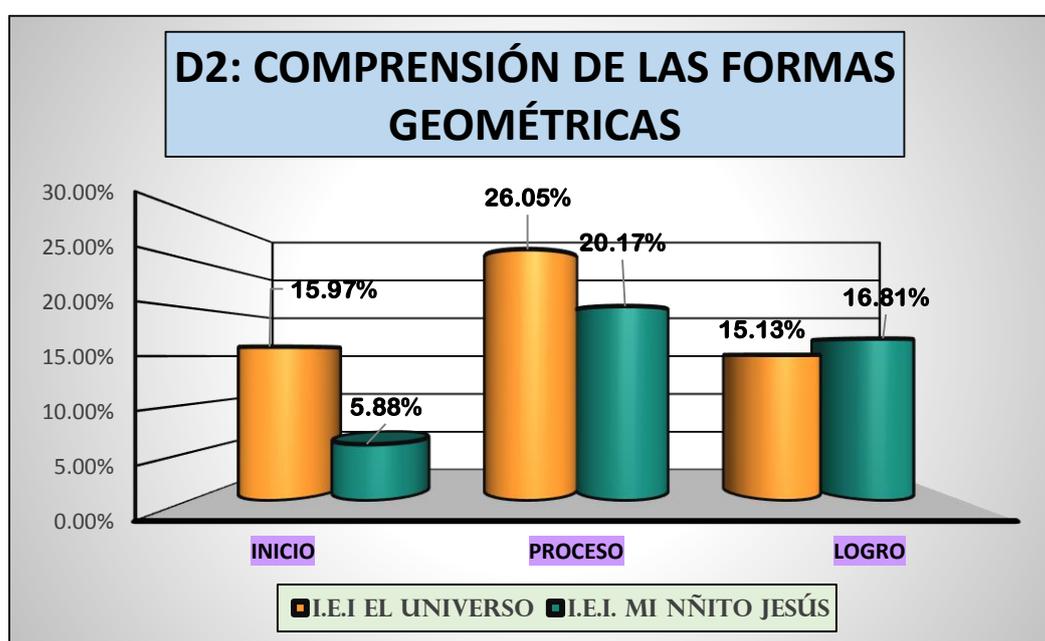


Figura 5: Porcentajes de respuestas de la dimensión Comprensión de las formas geométricas en los niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019.

En la tabla 8 y figura 5, como se muestra en relación a ambas instituciones educativas, 18 niños de la I.E.I El Universo representados en un 15,13% alcanzaron un nivel de logro para la comprensión de las formas geométricas frente a los 20 niños de la I.E.I Mi Niñito Jesús representados en un 16,81%; por otro lado 31 niños de la escuela de San Juan de Miraflores equivalentes en 26,05% están en una escala de proceso, en tanto que 24 niños de la escuela de Surquillo que equivalen a un 20,17% se notan en ese nivel; finalmente 19 niños de la primera institución que son 15,97% están en inicio, en contraposición de los 7 niños de la segunda institución que son el 5,88%.

Tabla 9

Distribución de frecuencia agrupada de la dimensión Noción de medida

COLEGIO					
		I.E.I. EL UNIVERSO		I.E.I. MI NIÑITO JESÚS	
Dimensión	Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Noción de la medida	INICIO	4	3,4%	2	1,7%
	PROCESO	19	16,0%	3	2,5%
	LOGRO	45	37,8%	46	38,7%
Total		68	57,1%	51	42,9%

Fuente: Elaboración propia.

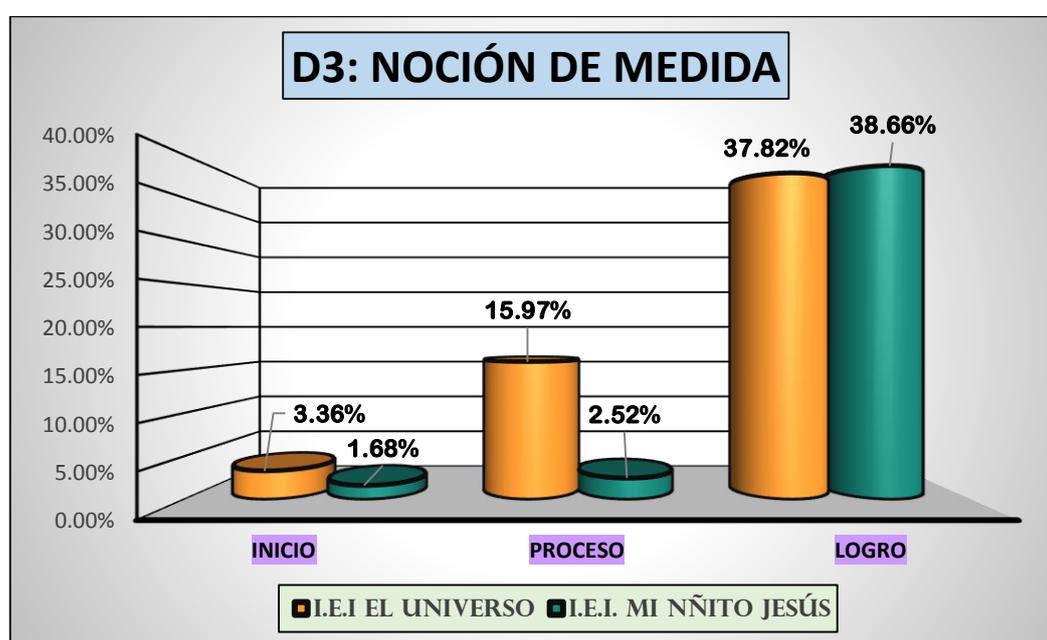


Figura 6 : Porcentajes de respuestas de la dimensión Noción de la medida en los niños de cinco años de dos instituciones educativas de San Juan de Miraflores y Surquillo 2019.

En la tabla 9 y figura 6, en relación a los datos recopilados en las casas de estudios sobre la última dimensión se observa que 45 niños de la I.E.I El Universo representados en un 37,82% se ubican en el nivel de logro, frente a los 46 niños de la I.E.I Mi Niño Jesús representados al 38,66%; mientras que en la siguiente escala 19 niños de la escuela de San Juan de Miraflores equivalentes en un 15,97% están en proceso de la noción de medida en tanto de la misma forma solo 3 niños de la escuela de Surquillo equivalentes en un 2,52%, por ultimo 4 preescolares de la primera institución que son el 3,36% están en inicio en contraposición de los 2 preescolares de la segunda institución que son el 1,68% que aún no adquieren dicha noción.

Prueba de normalidad

Para un análisis preliminar de normalidad el conjunto de información de ambas instituciones delimitadas en el distrito de San Juan de Miraflores y Surquillo se derivó al SPSS 24 para determinar si se distribuyen normalmente o sucede lo contrario. Así mismo, entre las técnicas estadísticas para contrastar los ajustes de lo que se observó se realizó mediante el método de Kolmorov Smirnov Lilliefors, ya que los sujetos de estudio se ven representados en un total de mayor a 30 participantes.

Hi: Los datos no tienen una distribución normal

Ho: Los datos tienen una distribución normal

Tabla 10

Prueba de normalidad de la variable

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
D1 NOCIONES ESPACIALES	,165	119	,000
D2 COMPRENSIÓN DE LAS FORMAS GEOMÉTRICAS	,156	119	,000
D3 NOCIÓN DE MEDIDA	,209	119	,000

Nota: gl= Grado de libertad, Sig. = Nivel de significancia establecido <0.05

Regla de decisión

Para este caso: $\alpha = 0.05$

$P \leq \alpha$; se rechaza Ho.

$P > \alpha$; se acepta Ho.

El valor de significancia que muestra cada una de las dimensiones del estudio son equivalentes a ($0,00 < 0,05$) es decir, los resultados de la prueba ejecutada son inferiores al índice de decisión evidenciándose así el rechazo de la hipótesis nula, concluyéndose de esta forma que en los datos no hay normalidad, por lo que, en absoluto no presentan una distribución normal. En consecuencia, el método a ejecutar será no paramétrico, mediante la prueba estadística para muestras independientes U de Mann – Whitney.

Estadística Inferencial

Hipótesis general:

Hi: Existe diferencias significativas en los niveles de comprensión de la geometría en entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Ho: No existe diferencias significativas en los niveles de comprensión de la geometría entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Regla de decisión

Si $P(\text{Sig.}) \leq \alpha = 0,05$; entonces se rechaza la hipótesis nula.

Si $P(\text{Sig.}) < \alpha = 0,05$; entonces se acepta la hipótesis nula.

Tabla 11

Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes

	Instituciones Educativas	N°	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Comprensión de la Geometría	I.E.I El Universo	68	46,94	846,000	,000
	I.E.I Mi Niñito Jesús	51	77,41		
	Total	119			

Fuente: Elaboración propia.

Conforme con la tabla 12, el rango promedio del colegio inicial de Surquillo fue superior a comparación del segundo colegio, ya que presento una diferencia de 30,77 con respecto al nivel de la comprensión de la geometría. Del mismo modo, el valor de significancia fue de ,000 lo cual es menor a $\alpha = 0,05$, por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo cual se confirma la diferencia significativa entre el nivel de comprensión que poseen los prescolares de cinco años de ambas instituciones educativas.

Hipótesis específicas 1

Hi: Existe diferencia en los niveles de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Ho: No existe diferencias significativas en los niveles de comprensión de la geometría entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Regla de decisión:

Si $P(\text{Sig.}) \leq \alpha = 0,05$; entonces se rechaza la hipótesis nula.

Si $P(\text{Sig.}) > \alpha = 0,05$; entonces se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 12

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes

	Instituciones Educativas	N°	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Nociones Espaciales	I.E.I El Universo	68	47,21	864,500	,000
	I.E.I Mi Niñito Jesús	51	77,05		
	Total	119			

Fuente: Elaboración propia.

Conforme con la tabla 13, el rango promedio del colegio inicial de Surquillo fue superior a comparación del segundo colegio, ya que presento una disimilitud de 29,84 en cuanto a la segunda dimensión. Del mismo modo, el valor de significancia fue de ,000 lo cual es menor a $\alpha = 0,05$, por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo cual se confirma la diferencia significativa en el reconocimiento de las nociones espaciales de los preescolares de cinco años de ambas instituciones.

Hipótesis específicas 2

Hi: Existe diferencias significativas en el nivel de comprensión de las figuras geométricas entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Ho: No existe diferencias significativas en el nivel de comprensión de las figuras geométricas entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Regla de decisión:

Si $P(\text{Sig.}) \leq \alpha = 0,05$; entonces se rechaza la hipótesis nula.

Si $P(\text{Sig.}) > \alpha = 0,05$; entonces se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 13

Prueba U de Mann- Whitney para muestras independientes

	Instituciones Educativas	N°	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Comprensión de la formas geométricas	I.E.I El Universo	68	53,21	1272,000	,011
	I.E.I Mi Niñito Jesús	51	69,06		
	Total	119			

Fuente: Elaboración propia.

Conforme con la tabla 14, el rango promedio del colegio inicial de Surquillo fue superior a comparación del segundo colegio, ya que presento una disimilitud de 15,85 en cuanto a la tercera dimensión. Del mismo modo, el valor de significancia fue de ,011 lo cual es menor a $\alpha = 0,05$, por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo cual se confirma la diferencia significativa en la comprensión de las formas geométricas en los preescolares de cinco años de ambas instituciones.

Hipótesis específicas 3

Hi: Existe diferencias significativas en el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Ho: No existe diferencias significativas en el nivel de la noción de la medida entre los niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.

Regla de decisión:

Si $P(\text{Sig.}) \leq \alpha = 0,05$; entonces se rechaza la hipótesis nula.

Si $P(\text{Sig.}) > \alpha = 0,05$; entonces se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 14

Prueba U de Mann- Whitney para muestras independientes

	Instituciones Educativas	N°	Rango promedio	U de Mann Whitney	Sig.
Noción de medida	I.E.I El Universo	68	49,87	1045,000	,000
	I.E.I Mi Niñito Jesús	51	73,51		
	Total	119			

Fuente: Elaboración propia.

Conforme con la tabla 15, el rango promedio del colegio inicial de Surquillo fue superior a comparación del segundo colegio, ya que presento una disimilitud de 23,64 en cuanto a la tercera dimensión. Del mismo modo, el valor de significancia fue de ,000 lo cual es menor a $\alpha= 0,05$, por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo cual se confirma la diferencia significativa en cuanto a la noción de medida que existe en los preescolares de cinco años de ambas instituciones.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la comprensión de la geometría, permitieron comprobar si existían heterogeneidad entre la institución I.E.I El Universo y la I.E.I Mi niño Jesús, a la luz de los valores obtenidos se comprobó diferencias significativas entre ambos colegios, ya que su valor de significancia bilateral se enmarcó en $0,00 < 0,05$, de modo que se aprobó la hipótesis alterna. Lo expuesto anteriormente presenta similitud con los resultados de Villanueva (2018) en su investigación, donde su significancia calculada fue 0,00, es menor a $\alpha = 0,05$ indicando así diferencia entre la IE Augusto. B Leguía y Vida y Alegría en relación al aprendizaje de la geometría en los niños de cinco años.

Ante ello, se puede deducir que dicha disimilitud se debe a que las casas de estudios no imparten los conocimientos geométricos de la misma forma, evocándose tanto en los recursos pedagógicos que emplea como en la didáctica que utilizan al enseñar dicha materia. En base a lo expuesto, se fundamenta en lo escrito por Camargo y Acosta (2012) quienes afirman la importancia de vincular experiencias con definiciones, es decir, incluir actividades que favorezcan al estudio de conceptos espaciales como el dibujar, plegar, visualizar, construir y mover, así como las que enfoquen a las propiedades de los objetos ya sea en representaciones bidimensionales y tridimensionales y a su vez por intermedio de la medición aducir a propiedades geométricas. De igual forma, mediante el análisis descriptivo del estudio se evidencio que el colegio de Surquillo adquiere un 34,45% en el nivel del logro, en tanto que el colegio de San Juan de Miraflores un 26,89% hallándose una diferencia de 7.56% puntos porcentuales.

Dichos resultados presentan desigualdad con la tesis comparativa según género de Figueroa (2012) donde en la zona alta destacan los niños con un 39,0%, en contraparte del 55,6% de las niñas, exponiendo una diferencia perceptual de 16.6%. Por dicha diferencia se puede sostener que los años influyeron en la desemejanza de los resultados, ya que, anteriormente se proyectaba una enseñanza geométrica más teórica en paralelo de la actualidad que se opta por cubrir todas las dimensiones de la geométrica basada en la exploración. Esto permite testificar en lo fundamentado por Castro y Castro (2016) el cual señala que el aprendizaje de dicha asignatura se da por la vinculación que el niño establece con su entorno, donde por medio de las interacciones logra establecer puntos de referencias, otorga atributos a los objetos y posteriormente puede dar pase a una geometría más abstracta al realizar sus

constructos; estas afirmaciones coinciden con lo citado por Vargas y Gamboa (2013) donde indica que dicha concepción se da mediante ciertos niveles de razonamiento que guardan una secuencia lógica, empezando por el nivel 1 donde los infantes percibirán las características físicas de los objetos en primera instancia empleando frases que subrayen comparación o disimilitud y a su par aprendiendo los nombres de las formas y finalmente el nivel 2 de análisis, donde logra reconocer las propiedades de diversos elementos mediante la experimentación y manipulación. Por lo tanto, en base a las teorías mencionadas se puede sostener que esa diferencia abismal entre el nivel de logro y zona alta es porque aún se concibe a la geometría como una enseñanza memorística donde se debe dar mediante fichas aplicativas y más no como un aprendizaje de carácter lúdico o activo.

En la primera dimensión nociones espaciales, se reflejaron los siguientes porcentajes del análisis descriptivo, la institución educativa El Universo obtuvo un 32,77% en nivel logro a diferencia del 36,97% de la institución Mi Niñito Jesús, además en la escala proceso se encuentra el primer centro educativo con un 18,49% frente a los 5,88% del segundo centro de estudio y finalmente en nivel inicio el 5,88% del colegio de San Juan de Miraflores mientras que un 0% representa al colegio de Surquillo. No obstante, esto difiere con los resultados de Terrel (2015) en su estudio comparativo a dos aulas de cinco años, situando tanto al aula Los Tigres como Los Leones en 0% en logro previsto, mientras que en proceso la sección tigres se halla 55% frente a los 40% de la sección Leones y por último en nivel inicio la primera aula se representa en 40% mientras que la segunda aula con un 60%. Por lo expuesto, los datos preliminares de los porcentajes propensos en el nivel proceso e inicio reflejan que no se ha enseñado gradualmente, además de no haberse considerado el desarrollo cognitivo en los infantes aun sabiendo que permite dicha adquisición. A esto Saussois, Dutilleul y Gilabert (1992) afirman que el dominio del espacio transcurrirá por categorías, empezando por un plano sensoriomotor al establecer puntos de referencias y ejercer un apoyo, seguidamente por el nivel operatorio, donde por medio de la experimentación de los objetos le establece un lugar o posición y, por último, el plano de ideas donde crea un mapa mental de lo que lo rodea y pone en ejecución palabras espaciales para ubicarse.

En cuanto a la comprobación de la hipótesis se precisó que existe diferencias significativas entre la IE El Universo y la IE Mi Niñito Jesús puesto que la prueba U de Mann Whitney arrojó como resultado que $0,00 < 0,05$, rechazándose la hipótesis nula. En esta misma línea,

la investigación por Duran (2018) su (P) valor fue de 0,00 por lo que se aceptó la hipótesis alterna, al mostrar las diferencias entre la I.E Virgen Peregrina y la I.E San Antonio de Padua. Los resultados reflejan que las docentes trabajan sus contenidos de forma particular cada una de ellas, pero respetan los conocimientos que anteceden para una adecuada orientación espacial; en paralelo dicha anotación coincide con lo citado por Chacón (2005) quien expresa que para adherir un sistema espacial en el nivel inicial es crucial que en primera instancia se realice un entendimiento del esquema corporal, donde configure el uso y movimiento de cada parte del cuerpo, ya que, de esta forma le propiciara proyectarse con su espacio dando pie así, a la representación gráfica y verbal.

En perspectiva de la segunda dimensión comprensión de las formas geométricas, se reflejan los siguientes porcentajes adquiridos del análisis descriptivo, la institución El Universo obtuvo un 15,13% en nivel logro a diferencia del 16,81% de la institución Mi Niño Jesús, además en la escala proceso se encuentra el primer centro educativo con un 26,05% frente a los 20,17% del segundo centro de estudio y finalmente en nivel inicio el 15,97% del colegio de San Juan de Miraflores mientras un 5,88% del colegio de Surquillo. En esta línea, el artículo de Antón y Gómez (2016) ratifican en sus conclusiones la importancia de las experiencias artísticas para el trabajo de propiedades geométricas de los objetos evidenciándose en sus resultados, que el 86,7% relaciona satisfactoriamente los objetos cotidianos con formas geométricas, además un 93,3% clasifica y describe los objetos por su forma y finalmente el 100% de los alumnos interpretaron las obras de arte a partir de conceptos geométricos.

En definitiva, se puede inferir lo beneficioso que puede resultar el entorno, ya que, si se considerara en las lecciones la propuesta de vincular creaciones artísticas con los contenidos geométricos, hubiese permitido visualizar un aumento en el nivel de logro. Dicho aquello se fundamenta por Duval (como se citó en Bernabeu y Linares) (2017) alegando que para una significativa aprehensión de las figuras geométricas será relevante pasar por un reconocimiento perceptual a una asimilación conceptual, donde se ponga en ejecución el uso de los sentidos y cuerpo para reconocer, modificar, construir o describir los cuerpos. En cuanto a la comprobación de la hipótesis se expuso las diferencias entre la institución El Universo y Mi Niño Jesús, ya que la prueba U de Mann-Whitney arrojó 0,01 posicionándolo como menor en tanto al nivel de significancia 0,05, aceptándose así la hipótesis alterna. Análogamente la tesis de Aliaga (2017) acerca de la reproducción,

secuencia y reconocimiento de las figuras geométricas detallaron su valor de significancia bilateral $0,00 < 0,05$, en tanto que se rechazó la hipótesis nula, certificando la diferencia entre la IE Pequeño Benjamín y la IE Kumamoto II. Es así que, en los dos centros educativos se traza una disimilitud puesto que pueden variar en el orden de enseñar, es decir pueden estar enseñando primero desde un plano tridimensional antes que un bidimensional. Concluyendo con el respaldo por Castro y Castro (2016), quienes aseveran que el desarrollo de las formas geométricas se da de acuerdo a la secuencia que se respete en base al pensamiento geométrico, empezando por el nivel de pre conocimiento, evidenciándose confusiones en las figuras, seguido por el nivel visual donde ya adquiere las formas en su globalidad y, por último, el nivel analítico en el que se reconocen y caracterizan las formas por sus particularidades.

En la tercera dimensión Noción de medida, el análisis descriptivo visualizado en porcentajes colocó a la institución de San Juan de Miraflores en el nivel logro con un 37,82% a diferencia del 38,66% de la institución de Surquillo, además en la escala proceso se halla el primer centro con 15,97% frente a los 2,95% del segundo centro, finalmente en escala inicio el colegio El Universo 3,36% mientras que el colegio Mi Niñito Jesús con 1,68%. Simultáneamente en lo inferencial, la prueba U Mann Whitney reveló los rangos promedios, obteniendo en la primera casa de estudio dando el valor de 49,87 y la segunda 73,51, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta forma, se presenta similitud con los resultados del estudio de Pumasupa, Ruiz y Carrasco (2015) en lo cual el 88,9% de los niños de la IE Dios Santa Anita se ubican en logro previsto, así un 7,4% se halla en proceso de la geometría y medición y el 3,7% de los niños y niñas situados en el nivel inicio. En virtud de ello, se puede registrar que en los dos colegios iniciales se aplica oportunamente la cuantificación del contexto físico en sus actividades como también el uso de los implementos del sector de ciencia al tener preconcepciones comparativas. Por esa razón Gonzales y Weinstein (2016) detallan que los conocimientos generales vinculados a la medida son transitivos, en primera empleando el cuerpo, ya que los objetos que se muestran se puedan comparar visualmente, así sucesivamente usando elementos no convencionales; para terminar con una concepción abstracta donde se emplea elementos convencionales y conjuntamente lo cuantifica y descubre que no todos los objetos le permitirán medir.

V. CONCLUSIONES

Primero

En síntesis, el valor calculado de significancia asintótica fue ($0,00 < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula, afirmando así una diferencia entre las dos instituciones educativas del nivel inicial en relación a la comprensión de la Geometría, correspondiéndole un rango mayor en su promedio a la I.E.I Mi niño Jesús.

Segundo

En conclusión, de la primera dimensión, el valor calculado de significancia asintótica fue ($,000 < 0,05$), aceptándose la hipótesis alterna, afirmando así una diferencia entre las dos instituciones educativas del nivel inicial en relación al reconocimiento de las nociones espaciales, correspondiéndole un rango mayor en su promedio a la I.E.I Mi niño Jesús.

Tercero

En conclusión, de la segunda dimensión el valor calculado de significancia asintótica fue ($,011 < 0,05$), aceptándose la hipótesis alterna, afirmando así una diferencia entre las dos instituciones educativas del nivel inicial en relación a la comprensión de las formas geométricas, correspondiéndole un rango mayor en su promedio a la I.E Mi niño Jesús.

Cuarto

En conclusión, de la tercera dimensión, el valor calculado de significancia asintótica fue ($,000 < 0,05$), aceptándose la hipótesis alterna, afirmando así una diferencia entre las dos instituciones educativas del nivel inicial en relación al nivel de la noción de medida, correspondiéndole un rango mayor en su promedio a la I.E Mi niño Jesús.

VI. RECOMENDACIONES

Primera

Fundamentándose en los resultados finales, que la I.E El Universo oriente sus actividades planteadas en relación a los conocimientos geométricos tengan una destreza más vivencial, así como también situaciones problemáticas donde permitan al niño poder entrar en un conflicto cognitivo. Del mismo modo, se propone que, en los proyectos el mayor porcentaje de actividades se vinculen con competencias espaciales, magnitudes, figuras bidimensionales, entre otros.

Segundo

Se plantea que, para fortalecer el reconocimiento de las nociones espaciales en las dos instituciones, las docentes puedan emplear frases sencillas como “Alcánzame el lápiz que está debajo del escritorio” en situaciones cotidianas durante la clase. Así mismo, al ejecutar sus sesiones de aprendizajes siempre estén vinculadas con enunciados que permitan al niño expresar su ubicación o de un objeto.

Tercero

Se propone a las docentes del colegio de Surquillo y San Juan de Miraflores que los aprendizajes en relación a las formas geométricas lo sustenten bajo un carácter lúdico, donde primero vivencien los cuerpos geométricos mediante su cuerpo, luego recién procedan los infantes a realizar representaciones con materiales concretos y culminar con sus grafismos.

Cuarto

Se sugiere a los dos centros educativos como estrategia didáctica para afianzar los conocimientos en relación a la medida que los vocablos que se emplean en dicha magnitud puedan fortalecerse de modo indirecto en la hora de juego trabajo, ya que de esta forma los párvulos podrán ir reconociendo de modo progresivo las propiedades tanto de un objeto o un conjunto de ello, con más minuciosidad.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducciones a la metodología científica*. (5°. ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Aliaga, S. (2017). *Estudio comparativo sobre el desarrollo del razonamiento matemático en niños y niñas de 5 años de dos instituciones educativas del distrito de Puente Piedra y Los Olivos* (tesis de licenciatura), Universidad Cesar Vallejo, Perú. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/16239>
- Andonegui, M. (2007). *Desarrollo del pensamiento matemático: Cuerpos geométricos*. Caracas, Venezuela: Federación Internacional Fe y Alegría. ISBN: [978-980-6418-93-6](https://www.isbn-international.org/number/978-980-6418-93-6)
- Antón, A., y Gómez, M. (2016). La geometría a través del arte en educación Infantil. *Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 34(1), 93-117. doi: [10.14201/et201634193117](https://doi.org/10.14201/et201634193117)
- Arteaga, B. y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en educación infantil*. España: UNIR.
- Bernabeu, M., y Linares, S. (2017). Comprensión de las figuras geométricas en niños de 6 a 9 años. *Educación Matemática*, 29(2), 9-35. doi: [10.24844/em2902.01](https://doi.org/10.24844/em2902.01).
- Cabannie, E., y Ribaya, M. (2014). *Didáctica de la matemática en el nivel inicial*. España: BONOUM.
- Cámara, S. (2013). Iniciación a la medida, magnitud masa – peso. *Revista funcae digital*, (43), 1-16. ISSN: [1989-4538](https://doi.org/10.1989-4538)
- Camargo, L. y Acosta, M. (2012). La geometría, su enseñanza y su aprendizaje. *Revista Universidad Pedagógica Nacional*, 2 (32), 4-8. doi: [10.17227/ted.num32-1865](https://doi.org/10.17227/ted.num32-1865)
- Canals, A. (1997). La Geometría en las primeras edades escolares. *Revista Suma*, 25(1), 31-44. ISSN: [1130-488X](https://doi.org/10.1130-488X)
- Carrasco, S. (2007). *Metodología de la Investigación Científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Perú: San Marcos.
- Castro, E., y Castro, E. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. España: Ediciones Pirámide.

- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19 (33), 228-247.
- Chacón, M. (2005). *Educación física para niños con necesidades educativas especiales*. Costa Rica: EUNED.
- Díaz, A., y Luna, A. (2014). *La metodología de la investigación educativa*. México: Ediciones Díaz de Santos.
- Duran, K. (2018). *Nociones espaciales en niños de 4 años de dos instituciones de Lima Norte* (Tesis de licenciatura), Universidad Cesar Vallejo, Perú. Recuperada de <https://bit.ly/2PcwfFn>
- Escudero, A. (2017). *Una propuesta de enseñanza de la geometría en educación infantil* (Tesis de grado), Universidad de Sevilla, España. Recuperada de <https://bit.ly/2P71FVk>
- Fernández, E. (2018). La geometría para la vida y su enseñanza. *Revista Aibi de investigación, administración e ingeniería*, 6(1), 34-63. doi: [10.15649/2346030X.475](https://doi.org/10.15649/2346030X.475).
- Figuroa, (2012). *Competencia matemática según género en niños de cinco años de una Institución Educativa del Callao* (Tesis de licenciatura), Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Recuperada de <https://bit.ly/34c2Tmm>
- Gassó, A. (2005). *La educación infantil: Métodos, técnicas y organizaciones*. España: Ediciones CEAC. ISBN: 978-84-329-9542-2
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Brujas.
- González, A., y Weinstein, E. (2016). *La enseñanza de la matemática en el Jardín de Infantes*. Argentina: Homo Sapiens.
- Gray, J., Grove, S. y Sutherland, S. (2017). *Burns and Grove's The practice of Nursing Research. Appraisal, Synthesis, and Generation of evidence*. (8.ª ed.). California: Elsevier. ISBN: 978-0-323-37758-4.
- Heuvel- Panhuizen, M. (2011). Kindergarteners' performance in length measurement and the effect of picture book reading [Rendimiento de los niños de Kindergarten en la medición de longitud y el efecto de la lectura de libros ilustrados]. *ZDM Mathematics Education*, 43 (5), 621-635. doi: [10.1007/s11858-011-0331-8](https://doi.org/10.1007/s11858-011-0331-8)

- Lafuente, C., y Egoscozabal, A. (2008) Metodologías de la Investigación en las ciencias sociales: Fases fuentes y selección de técnicas. *Revista EAN*, (64), 5-18. doi: [10.21158/01208160.n64.2008.450](https://doi.org/10.21158/01208160.n64.2008.450)
- Lorenzo, G., Alcalde, M., y Pérez, I. (2015). *La geometría y la estadística en el aula de primaria*. España: Universidad Jaume I. ISBN: 978-84-16356-31-7.
- Medina, M., y Verdejo, A. (2011). *Evaluación del aprendizaje estudiantil*. España: Isla Negras Editores.
- Minedu (2017). Estadística del sistema educativo en lima metropolitana 2001 -2007. Perú.
- Molina, N. (2017). Aspectos éticos en la investigación con niños. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocu*, 16(1), 75-87. doi: [10.19052/sv.4348](https://doi.org/10.19052/sv.4348)
- Muñoz, H., y Tambutti, R. (2005). *Introducción a la física y a la química*. (4.ª ed.). México: Limusa.
- Navarro, A., Sánchez, I. y Martín, M. (2004). *Análisis estadístico de encuestas de salud: Cursos GRAAL 3*. España: Universidad Autónoma de Barcelona. ISBN: 84-490-2353.
- Pérez, K., y Hernández, J. (2014). Aprendizaje y comprensión. Una mirada desde las humanidades. *Revista Humanidades Medicas*, 14(3), 699-709. ISSN: 1727-8120.
- Pumasupa, M. Ruiz, C. y Carrasco, F. (2015) *Uso de materiales pedagógicos y el aprendizaje en el área curricular de matemática en el aula de 5 años de la institución educativa particular niño de Dios Santa Anita* (Tesis de licenciatura), Universidad Nacional de educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. Recuperada de <https://bit.ly/38oE8Xu>
- Quintana, J., García, B., Riesco, M., Fernández, E. y Sánchez, J. (2012). *Fundamentos Básicos de Metodología de Investigación Educativa*. Madrid, España: Editorial CCS.
- Ramírez, C. (2011). Problemáticas de aprendizaje en la escuela. *Revista Iberoamericana Corporación Universitaria*, 13(1), 43-51. ISSN-e 0123-8264
- Ruiz, C. (2002). *Instrumentos de investigación educativa: Procedimientos para su diseño y validación*. Venezuela: Barquisimeto.

- Sánchez, G., Moreno, M., Pérez, P., y Callejo, M. (2018). Trayectoria de aprendizaje de la longitud y su medida como instrumento conceptual usado por futuros profesores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 21 (2), 203-228. doi: [10.12802/relime.18.2124](https://doi.org/10.12802/relime.18.2124)
- Sarama, J. y Clements, D.H (2008). Experimental Evaluation of the effects of a research – Based Preschool Mathematics Curriculum [Evaluación experimental de los efectos de un currículo de matemática preescolar basado en la investigación]. *American Educational Research*, 45 (2), 443-494. doi: [10.3102/0002831207312908](https://doi.org/10.3102/0002831207312908)
- Saussois, N., Dutilleul, M. y Gilabert, H. (1992). *Los niños de 4 a 6 años en la escuela infantil*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Terrel, R. (2015). *Experiencias vivenciales en el desarrollo de las nociones espaciales en niños de 5 años del centro educativo particular Santo Cristo de San Ramón*. (tesis de Licenciatura), Universidad Nacional del centro del Perú, Huancayo. Recuperada de <https://bit.ly/2YFJSYn>
- Tonon, G. (2011). La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales: Diseño y desarrollo de una tesis doctoral. *Revista de temas sociales*, 15 (27), 1- 12. ISSN: [1514-9331](https://doi.org/10.1514-9331)
- Tuffanelli, L. (2010). *Comprender: ¿Qué es? ¿Cómo funciona? Didáctica de las operaciones mentales*. (S. Alcina Zayas, Trad.) Madrid, España: Narcea, S.A. de Ediciones. ISBN: 978-84-277-1726-8.
- Vargas, G. y Gamboa, R. (2013). El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría. *Revistas Unicencia*, 27(1), 74-94. ISSN: [1101-0275](https://doi.org/10.1101-0275)
- Villanueva, E. (2018). *Nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática, en niños de 5 años en dos Instituciones Educativas, Lima Norte* (Tesis de licenciatura). Universidad Cesar Vallejo, Perú. Recuperada de <https://bit.ly/2Pr2vLw>.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento que mide la comprensión de la Geometría

- ✚ **Nombre del alumno:** _____
- ✚ **Aula:** _____
- ✚ **Sexo:** _____
- ✚ **Colegio:** _____

Este es instrumento que mide la geometría a través de sus tres componentes: relaciones espaciales, comprensión de las formas geométricas y noción de medida. Para cada dimensión se encontrará ciertos números de indicaciones, lo cual se marcará con un “ASPA” (X) de acuerdo si realiza o no las actividades planteadas.

DIMENSIÓN 1: NOCIONES ESPACIALES			
N°	ÍTEM	SÍ	NO
01	Coloca sus dos manos encima de su cabeza		
02	Coloca sus dos manos debajo de sus rodillas		
03	Inserta los aros con su mano derecha		
04	Conduce el balón con su pie izquierdo		
05	Señala al compañero que se encuentra delante de él o ella		
06	Nombra al compañero que está ubicado detrás de él o ella		
07	Ubica las zapatillas fuera del patio de psicomotricidad		
08	Nombra los objetos que observa dentro de la caja de materiales		
09	Camina alrededor de las pelotas que están cerca del arco		
10	Patea las pelotas que se encuentran lejos del arco		
DIMENSIÓN 2: COMPRENSIÓN DE LAS FORMAS GEOMÉTRICAS			
N°	ÍTEM	SÍ	NO
11	Realiza caminos en el piso usando los círculos		
12	Arma una torre utilizando solo cuadrados		
13	Recoge los objetos que tengan forma triangular		

14	Identifica el camino con forma de rectángulo		
15	Nombra los objetos que tienen forma de esfera		
16	Asocia los objetos con forma de cubo que se encuentran en su aula		
17	Menciona el número de conos que observa en la imagen		
18	Cuenta los objetos que tienen forma de cilindro		
DIMENSIÓN 3: NOCIÓN DE LA MEDIDA			
N°	ÍTEM	SÍ	NO
19	Nombra un objeto del sector de construcción que sea de tamaño grande		
20	Coge el libro del sector de biblioteca que sea de tamaño mediano		
21	Utiliza los playgos más pequeños para armar una torre		
22	Señala la niña que tiene el cabello más largo		
23	Menciona quien tiene el cabello muy corto		
24	Compara los objetos de su aula, expresando los términos alto y bajo		
25	Observa una lámina y dice los nombres de objetos pesados y livianos		
26	Compara los objetos de la caja mencionando ¿Cuál pesa más? y ¿Cuál pesa menos?		
27	Menciona las botellas que están llenas de semillas		
28	Expresa el color de las botellas que están vacías		
29	Cuenta el total de cajas de juguetes que están llenas y luego las cajas de juguetes que están vacías		
30	Identifica la caja donde pueda guardar más juguetes		
31	Coge la caja donde se puede guardar menos juguetes		

Anexo 2: Base de datos

BASE_GEOMETRIA - Excel (Error de activación de productos)

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

K2 =SUMA(AH2;AI2;AJ2)

COLEGIO	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	ITEM16	ITEM17	ITEM18	ITEM19	ITEM20	ITEM21	ITEM22	ITEM23	ITEM24	ITEM25	ITEM26	ITEM27	ITEM28	ITEM29	ITEM30	ITEM31	DIMENSIÓN1	DIMENSIÓN2	DIME
SJM	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	18	15	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	20	13	
SJM	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	18	11	
SJM	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	17	15	
SJM	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	14	
SJM	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	12	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	18	13	
SJM	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	13	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	14	
SJM	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	13	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	18	13	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	20	12	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	18	15	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	17	14	
SJM	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	16	13	
SJM	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	16	13	
SJM	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	16	13	
SJM	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	16	14	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	15	
SJM	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	15	15	
SJM	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	17	15	
SJM	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	14	13	
SJM	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	19	15	
SJM	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	16	15	
SJM	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15	13	
SJM	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	15	
SJM	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	17	15	

Hoja1

Anexo 3: Normas de corrección y puntuación

Instrumento de recolección de información sobre la variable Comprensión de la geometría

Dimensión: Nociones espaciales		
CATEGORÍA	SÍ (0)	NO (0)
Coloca sus dos manos encima de su cabeza.	Coloca sus dos manos encima de su cabeza.	Coloca sus dos manos debajo de su cabeza.
Coloca sus dos manos debajo de sus rodillas.	Coloca sus dos manos debajo de sus rodillas.	Coloca sus dos manos encima de sus rodillas.
Inserta los aros con su mano derecha.	Inserta los aros con su mano derecha.	Inserta los aros con su mano izquierda o usa sus dos manos.
Conduce el balón con su pie izquierdo.	Conduce el balón con su pie izquierdo.	Conduce el balón con su pie derecho o usa los dos pie.
Señala al compañero que se encuentra delante de él o ella.	Señala al compañero que se encuentra delante de él o ella.	Señala al compañero que se encuentra detrás de él o ella.
Nombra al compañero que está ubicado detrás de él o ella.	Nombra al compañero que está ubicado detrás de él o ella.	Nombra al compañero que está ubicado delante de él o ella.
Ubica las zapatillas fuera del patio de psicomotricidad.	Ubica las zapatillas fuera del patio de psicomotricidad.	Ubica las zapatillas dentro del patio de psicomotricidad.
Nombra los objetos que observa dentro de la caja de materiales.	Nombra los objetos que observa dentro de la caja de materiales.	Nombra los objetos que observa afuera de la caja de materiales.
Camina alrededor de las pelotas que están cerca del arco.	Camina alrededor de las pelotas que están cerca del arco.	Camina alrededor de las pelotas que están lejos del arco.
Patea las pelotas que se encuentran lejos del arco.	Patea las pelotas que se encuentran lejos del arco.	Patea las pelotas que se encuentran cerca del arco.

Dimensión: Comprensión de las formas geométricas		
CATEGORÍA	SÍ (0)	NO (0)
Realiza caminos en el piso usando los círculos.	Realiza caminos en el piso usando los círculos.	Realiza caminos en el piso usando otra figura que no son círculos.
Arma una torre utilizando solo cuadrados.	Arma una torre utilizando solo cuadrados.	Arma una torre utilizando otra figura que no son cuadrados.
Recoge los objetos que tengan forma triangular.	Recoge los objetos que tengan forma triangular.	Recoge objetos de otras formas que no son triangulares.
Identifica el camino con forma de rectángulo.	Identifica el camino con forma de rectángulo.	Identifica el camino con otra forma que no es de rectángulo.
Nombra los objetos que tienen forma de esfera.	Nombra los objetos que tienen forma de esfera.	Nombra objetos con otro cuerpo geométrico que no son esferas.
Asocia los objetos con forma de cubo que se encuentran en su aula.	Asocia los objetos con forma de cubo que se encuentran en su aula.	Asocia los objetos de su aula con otro cuerpo geométrico que no es cubo.
Menciona el número de conos que observa en la imagen.	Menciona el número de conos que observa en la imagen.	Menciona el número incorrecto de conos que observa en la imagen
Cuenta los objetos que tienen forma de cilindro.	Cuenta los objetos que tienen forma de cilindro.	Cuenta todos los cuerpos geométricos en la imagen.

Dimensión: Noción de la medida		
CATEGORÍA	SÍ (0)	NO (0)
Nombra un objeto del sector de construcción que sea de tamaño grande.	Nombra un objeto del sector de construcción que sea de tamaño grande.	Nombra un objeto del sector de construcción que es de tamaño pequeño.
Coge el libro del sector de biblioteca que sea de tamaño mediano.	Coge el libro del sector de biblioteca que sea de tamaño mediano.	Coge el libro del sector de biblioteca que sea de tamaño grande o pequeño.
Utiliza los playgos más pequeños para armar una torre.	Utiliza los playgos más pequeños para armar una torre.	Utiliza los playgos más grandes para armar una torre.
Señala la niña que tiene el cabello más largo.	Señala la niña que tiene el cabello más largo.	Señala la niña que tiene el cabello muy corto.
Menciona quien tiene el cabello muy corto.	Menciona quien tiene el cabello muy corto.	Menciona quien tiene el cabello más largo.
Compara los objetos de su aula, expresando los términos alto y bajo.	Compara los objetos de su aula, expresando los términos alto y bajo.	Al comparar los objetos de su aula, expresa de manera incompleta o incorrecta los términos alto y bajo.
Observa una lámina y dice los nombres de objetos pesados y livianos.	Observa una lámina y dice los nombres de objetos pesados y livianos.	Al observar la lámina dice de manera incompleta o incorrecta los nombres de objetos pesados y livianos.
Compara los objetos de la caja mencionando ¿Cuál pesa más? Y ¿Cuál pesa menos?.	Compara los objetos de la caja mencionando ¿Cuál pesa más? y ¿Cuál pesa menos?	Al comparar los objetos de la caja, menciona de manera incompleta o incorrecta ¿Cuál pesa más? y ¿Cuál pesa menos?
Menciona las botellas que están llenas de semillas.	Menciona las botellas que están llenas de semillas.	Menciona las botellas que están vacías.
Expresa el color de las botellas que están vacías.	Expresa el color de las botellas que están vacías.	Expresa el color de las botellas que están llenas.
Cuenta el total de cajas de juguetes que están llenas y luego las cajas de juguetes que están vacías.	Cuenta el total de cajas de juguetes que están llenos y luego las cajas de juguetes que están vacías.	Al contar el total de cajas de juguetes que están llenas y vacías lo hace de manera incompleta o incorrecta.
Identifica la caja donde puede guardar más juguetes.	Identifica la caja donde puede guardar más juguetes.	Identifica la caja donde se guardan menos juguetes.
Coge la caja donde se puede guardar menos juguetes.	Coge la caja donde se puede guardar menos juguetes.	Coge la caja donde se guardan más juguetes.

Anexo 4: Escala valorativa y descriptiva

- Descripción estadística por variable y dimensiones
- Redacción de modo cualitativa de ítems por variable y dimensión

Variable: La Comprensión de la Geometría

Intervalo	Nivel	Descripción
[37-45]	Inicio	Cuando niños y niñas están un nivel inicial del pensamiento geométrico de lo que corresponden a su edad, ya que al momento de percibir objetos le cuesta realzar comparaciones, clasificaciones, etc.
[46-53]	Proceso	Los niños y niñas presentan dificultades para comprender la geometría, presentan ciertas confusiones al ubicarse en el espacio, y al reconocer las propiedades y figuras de los objetos.
[54-62]	Logro	Cuando niños y niñas demuestran su óptimo desempeño en la comprensión de la geometría al identificar y reconocer propiedades, de los objetos y desarrollar un sentido espacial.

Dimensión 1: Nociones espaciales		
Intervalo	Nivel	Descripción
[10-13]	Inicio	Cuando niños y niñas no reconoce las diversas nociones espaciales para ubicar y orientar su propio cuerpo en relación con los objetos y/o sus pares.
[14-16]	Proceso	Cuando niños y niñas presentan dificultades al momento de ubicarse u orientar su propio cuerpo en relación con los objetos o sus pares.
[17-20]	Logro	Cuando niños y niñas identifican su propia ubicación en el espacio y orientan su propio cuerpo en relación con los objetos y/o sus pares.

Dimensión 2: Comprensión de las formas geométricas

Intervalo	Nivel	Descripción
[10-12]	Inicio	Cuando niños y niñas no identifican las diversas formas geométricas en los objetos.
[13-14]	Proceso	Cuando niños y niñas presentan dificultades en el reconocimiento e identificación de las formas geométricas en los objetos.
[15-16]	Logro	Cuando niños y niñas logran reconocer e identificar con seguridad las diversas formas geométricas en los objetos.

Dimensión3: Noción de medida

Intervalo	Nivel	Descripción
[13-17]	Inicio	Cuando niños y niñas no reconocen ninguna magnitud de los objetos que observa o manipula de su entorno.
[18-21]	Proceso	Cuando el aprendizaje de las magnitudes en niños y niñas esta en progreso, por ende, presentan algunas dificultades para reconocer y comparar los objetos según su longitud, peso y capacidad.
[22-26]	Logro	Cuando niños y niñas pueden reconocer y comparar los objetos que observa y manipula; según su longitud, peso y capacidad.

Anexo 5: Certificado de validez del Instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN DE LA GEOMETRIA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN: NOCIONES ESPACIALES		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
01.	Coloca sus dos manos encima de su cabeza	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
02.	Coloca sus dos manos debajo de sus rodillas	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
03.	Inserta los aros con su mano derecha	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
04.	Conduce el balón con su pie izquierdo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
05.	Señala al compañero que se encuentra delante de él o ella	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
06.	Nombra al compañero que está ubicado detrás de él o ella	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
07.	Ubica las zapatillas fuera del patio de psicomotricidad	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
08.	Nombra los objetos que observa dentro de la caja de materiales	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
09.	Camina alrededor de las pelotas que están cerca del arco	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10.	Patea las pelotas que se encuentran lejos del arco	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN: FORMAS GEOMETRICAS		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11.	Realiza caminos en el piso usando los círculos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
12.	Arma una torre utilizando solo cuadrados	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13.	Recoge los objetos que tengan forma triangular	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
14.	Identifica el camino con forma de rectángulo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
15.	Nombra los objetos que tienen forma de esfera	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
16.	Asocia los objetos con forma de cubo que se encuentran en su aula	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
17.	Menciona el número de conos que observa en la imagen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
18.	Cuenta los objetos que tienen forma de cilindro	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN: NOCION DE LA MEDIDA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
19.	Nombra un objeto del sector de construcción que sea de tamaño grande	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

20. Coge el libro del sector biblioteca que sea de tamaño mediano	✓		✓		✓	
21. Utiliza los playgos más pequeños para armar una torre	✓		✓		✓	
22. Señala la niña que tiene el cabello más largo	✓		✓		✓	
23. Menciona quien tiene el cabello muy corto	✓		✓		✓	
24. Compara los objetos de su aula, expresando los términos alto y bajo	✓		✓		✓	
25. Observa una lámina y dice los nombres de objetos pesados y livianos	✓		✓		✓	
26. Compara los objetos de la caja mencionando ¿Cuál pesa más? y ¿Cuál pesa menos?	✓		✓		✓	
27. Menciona las botellas que están llenas de semillas	✓		✓		✓	
28. Expresa el color de las botellas que están vacías	✓		✓		✓	
29. Cuenta el total de cajas de juguetes que están llenas y luego las cajas de juguetes que están vacías	✓		✓		✓	
30. Identifica la caja donde pueda guardar más juguetes	✓		✓		✓	
31. Coge la caja donde se puede guardar menos juguetes	✓		✓		✓	

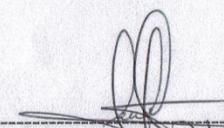
OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *El presente instrumento es aplicable*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **Aplicable** (X) **Aplicable después de corregir** () **No aplicable** ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Cucho Leyva Maria Patricia* DNI: *43560138*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Mgt. Educación Inicial*

01 de *octubre* del 2019.


Mgtr. /Dr. *Maria Patricia Cucho Leyva*

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
 - (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN DE LA GEOMETRIA

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN: NOCIONES ESPACIALES		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
01.	Coloca sus dos manos encima de su cabeza	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
02.	Coloca sus dos manos debajo de sus rodillas	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
03.	Inserta los aros con su mano derecha	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
04.	Conduce el balón con su pie izquierdo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
05.	Señala al compañero que se encuentra delante de él o ella	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
06.	Nombra al compañero que está ubicado detrás de él o ella	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
07.	Ubica las zapatillas fuera del patio de psicomotricidad	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
08.	Nombra los objetos que observa dentro de la caja de materiales	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
09.	Camina alrededor de las pelotas que están cerca del arco	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10.	Patea las pelotas que se encuentran lejos del arco	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN: FORMAS GEOMETRICAS		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11.	Realiza caminos en el piso usando los círculos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
12.	Arma una torre utilizando solo cuadrados	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13.	Recoge los objetos que tengan forma triangular	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
14.	Identifica el camino con forma de rectángulo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
15.	Nombra los objetos que tienen forma de esfera	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
16.	Asocia los objetos con forma de cubo que se encuentran en su aula	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
17.	Menciona el número de conos que observa en la imagen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
18.	Cuenta los objetos que tienen forma de cilindro	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN: NOCION DE LA MEDIDA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
19.	Nombra un objeto del sector de construcción que sea de tamaño grande	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

20. Coge el libro del sector biblioteca que sea de tamaño mediano	✓		✓		✓	
21. Utiliza los playgos más pequeños para armar una torre	✓		✓		✓	
22. Señala la niña que tiene el cabello más largo	✓		✓		✓	
23. Menciona quien tiene el cabello muy corto	✓		✓		✓	
24. Compara los objetos de su aula, expresando los términos alto y bajo	✓		✓		✓	
25. Observa una lámina y dice los nombres de objetos pesados y livianos	✓		✓		✓	
26. Compara los objetos de la caja mencionando ¿Cuál pesa más? y ¿Cuál pesa menos?	✓		✓		✓	
27. Menciona las botellas que están llenas de semillas	✓		✓		✓	
28. Expresa el color de las botellas que están vacías	✓		✓		✓	
29. Cuenta el total de cajas de juguetes que están llenas y luego las cajas de juguetes que están vacías	✓		✓		✓	
30. Identifica la caja donde pueda guardar más juguetes	✓		✓		✓	
31. Coge la caja donde se puede guardar menos juguetes	✓		✓		✓	

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *Si hay suficiencia*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Condorchán Bravo Gladys Edith* DNI: *08499070*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Educación Inicial*

01 de *Octubre* del 2019.


Mgtr. /Dr. CONDORCHÁN BRAVO GLADYS E.

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
 - (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRESIÓN DE LA GEOMETRIA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN: NOCIONES ESPACIALES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
01.	Coloca sus dos manos encima de su cabeza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
02.	Coloca sus dos manos debajo de sus rodillas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
03.	Inserta los aros con su mano derecha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04.	Conduce el balón con su pie izquierdo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
05.	Señala al compañero que se encuentra delante de él o ella	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
06.	Nombra al compañero que está ubicado detrás de él o ella	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07.	Ubica las zapatillas fuera del patio de psicomotricidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
08.	Nombra los objetos que observa dentro de la caja de materiales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
09.	Camina alrededor de las pelotas que están cerca del arco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Patea las pelotas que se encuentran lejos del arco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DIMENSIÓN: FORMAS GEOMETRICAS		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11.	Realiza caminos en el piso usando los círculos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Arma una torre utilizando solo cuadrados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.	Recoge los objetos que tengan forma triangular	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	Identifica el camino con forma de rectángulo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.	Nombra los objetos que tienen forma de esfera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.	Asocia los objetos con forma de cubo que se encuentran en su aula	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	Menciona el número de conos que observa en la imagen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.	Cuenta los objetos que tienen forma de cilindro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DIMENSIÓN: NOCION DE LA MEDIDA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
19.	Nombra un objeto del sector de construcción que sea de tamaño grande	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

20. Coge el libro del sector biblioteca que sea de tamaño mediano	✓		✓	✓	
21. Utiliza los playgos más pequeños para armar una torre	✓		✓	✓	
22. Señala la niña que tiene el cabello más largo	✓		✓	✓	
23. Menciona quien tiene el cabello muy corto	✓		✓	✓	
24. Compara los objetos de su aula, expresando los términos alto y bajo	✓		✓	✓	
25. Observa una lámina y dice los nombres de objetos pesados y livianos	✓		✓	✓	
26. Compara los objetos de la caja mencionando ¿Cuál pesa más? y ¿Cuál pesa menos?	✓		✓	✓	
27. Menciona las botellas que están llenas de semillas	✓		✓	✓	
28. Expresa el color de las botellas que están vacías	✓		✓	✓	
29. Cuenta el total de cajas de juguetes que están llenas y luego las cajas de juguetes que están vacías	✓		✓	✓	
30. Identifica la caja donde pueda guardar más juguetes	✓		✓	✓	
31. Coge la caja donde se puede guardar menos juguetes	✓		✓	✓	

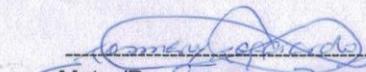
OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): Si hay suficiencia.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Reggardo Romero Rosmany DNI: 07976163.....

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Dra. Administración de la educación.....

24 de Septiembre del 2019.



Mgtr. /Dr. Rosmany Reggardo R

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
 - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
 - (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 6: Base de datos

TESIS-RESULTADO.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	DATO1	Numérico	12	0	COLEGIO	{1, I.E.I El U...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
2	DATO2	Numérico	12	0	AULA	{1, Lealtad}...	7, 8, 9	9	Centrado	Nominal	Entrada
3	DATO3	Numérico	12	0	SEXO	{1, Masculin...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
4	PREGUNTA1	Numérico	12	0	Encima	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
5	PREGUNTA2	Numérico	12	0	Debajo	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
6	PREGUNTA3	Numérico	12	0	Derecha	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
7	PREGUNTA4	Numérico	12	0	Izquierda	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
8	PREGUNTA5	Numérico	12	0	Delante	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
9	PREGUNTA6	Numérico	12	0	Detras	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
10	PREGUNTA7	Numérico	12	0	Fuera	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
11	PREGUNTA8	Numérico	12	0	Dentro	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
12	PREGUNTA9	Numérico	12	0	Cerca	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
13	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Lejos	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
14	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Circulos	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
15	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Cuadrados	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
16	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Triangulos	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
17	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Rectangulo	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
18	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Esfera	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
19	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Cubo	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
20	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Cono	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
21	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Cilindro	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
22	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Tamaño Grande	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
23	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Tamaño Mediano	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
24	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Tamaño Pequeño	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada
25	PREGUNTA...	Numérico	12	0	Tamaño...	{1, NO}...	7, 8, 9	8	Centrado	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Anexo7: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E DIMENSIONES	MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuáles son los niveles de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es el nivel de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?</p> <p>¿Cuál es el nivel de comprensión de las formas geométricas en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Comparar el nivel de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Comparar el nivel de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p> <p>Comparar el nivel de comprensión de las formas geométricas en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p> <p>Comparar el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>Existen diferencias en los niveles de comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>Existen diferencias en el nivel de las nociones espaciales para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p> <p>Existen diferencias en el nivel de comprensión de las figuras geométricas en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p> <p>Existen diferencias en el nivel de la noción de la medida para la comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019.</p>	<p>Variable:</p> <p>Comprensión de la Geometría</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Nociones espaciales</p> <p>Comprensión de las formas Geométricas</p> <p>Noción de la medida</p>	<p><u>TIPO:</u> Básica</p> <p><u>NIVEL:</u> Descriptivo Correlacional</p> <p><u>DISEÑO:</u> No experimental de corte transversal</p> <p><u>ESQUEMA DE DISEÑO:</u></p> <p>M1 → O1</p> <p>M2 → O2</p> <p>Donde:</p> <p>M1: Los niños de 5 años de la I.E.I N°635 Mi universo. O1: La comprensión de la geometría en la I.E.I N° 635. M2: Los niños de 5 años de la I.E.I N°53 Mi niño Jesús. O2: La comprensión de la geometría en la I.E.I N°53.</p>	<p><u>POBLACIÓN</u></p> <p>La población de estudio estará conformada por un total de 119 niños de 5 años de las instituciones educativas I.E.I El Universo y la I.E.I Mi niño Jesús</p>	<p><u>TÉCNICA</u></p> <p>Observación</p> <p><u>INSTRUMENTO</u></p> <p>Lista de cotejo</p>

Anexo 8: Acta de aprobación de Originalidad

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, CARLOS SIXTO VEGA VILCA docente de la FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS y Escuela Profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, revisor(a) de la tesis titulada "COMPRESIÓN DE LA GEOMETRÍA EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS, SURQUILLO Y SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2019", del (de la) estudiante MELISSA VALERIANO BULNES, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **43**....% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 09 de diciembre de 2019



CARLOS SIXTO VEGA VILCA

DNI: 09826463

Elaboró	Dirección de investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 9: Pantallazo de Turnitin

feedback studio | valeriano melissa | TESIS VALERIANO MELISSA

Resumen de coincidencias ✕

13%

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida...	5%
2	repositorio.ucv.edu.pe	5%
3	uvadoc.uva.es	1%
4	Entregado a Universida...	1%
5	Entregado a Universida...	<1%
6	repositorio.upeu.edu.pe	<1%

13

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

Comprensión de la geometría en niños de 5 años de dos instituciones educativas, Surquillo y San Juan de Miraflores, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciada en Educación Inicial

AUTORA:
Br. Melissa Valeriano Bulnes (ORCID 0000-0002-8506-8746)

Página: 1 de 43 | Número de palabras: 13339

Text-only Report | High Resolution | Activado

Anexo 10: Autorización de publicación de tesis al repositorio

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo VALERIANO BULNES MELISSA, identificado con Documento de Identidad N° 72786809 egresado de la Escuela Profesional de EDUCACIÓN INICIAL de la Universidad César Vallejo, autorizo (), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "**COMPRESIÓN DE LA GEOMETRÍA EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS, SURQUILLO Y SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2019**"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



VALERIANO BULNES MELISSA
72786809

FECHA: 20 de diciembre de 2019