

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “AREQUIPA”
PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN INICIAL**



**FORTALECIENDO LAS NOCIONES MATEMÁTICAS DE FORMA,
MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN A TRAVÉS DE JUEGOS
DIDÁCTICOS DE PISO EN NIÑOS DE CUATRO AÑOS DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL DEL DISTRITO DE SOCABAYA,
AREQUIPA, 2023**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO POR:**

**CAHUANA AGUINAGA, Fiorela
Estefani
CCALLUCHI PILCO, Noemi Estefani
GUETTI MEZA, Keicy Elizabeth**

**PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN
EDUCACIÓN**

**Asesor:
Myrian Yanina Catacora Arismendi**

**AREQUIPA – PERÚ
2024**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA “AREQUIPA”
PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN INICIAL**



**FORTALECIENDO LAS NOCIONES MATEMÁTICAS DE FORMA,
MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN A TRAVÉS DE JUEGOS
DIDÁCTICOS DE PISO EN NIÑOS DE CUATRO AÑOS DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL DEL DISTRITO DE SOCABAYA,
AREQUIPA, 2023**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO POR:**

**CAHUANA AGUINAGA, Fiorela
Estefani
CCALLUCHI PILCO, Noemi Estefani
GUETTI MEZA, Keicy Elizabeth**

**PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN
EDUCACIÓN**

**Asesor:
Myrian Yanina Catacora Arismendi**

**AREQUIPA – PERÚ
2024**

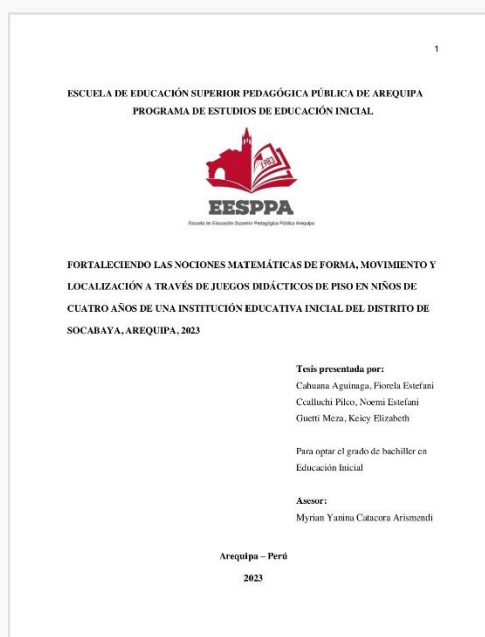


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Fiorela Estefani CAHUANA AGUINAGA
Título del ejercicio:	SEGUNDA REVISIÓN
Título de la entrega:	CAHUANA-CCALLUCHI-GUETTI
Nombre del archivo:	CAHUANA-CCALLUCHI-GUETTI.docx
Tamaño del archivo:	65.84M
Total páginas:	191
Total de palabras:	33,166
Total de caracteres:	180,352
Fecha de entrega:	08-dic.-2023 09:28p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega...	2253170818



CAHUANA-CCALLUCHI-GUETTI

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	ispa.edu.pe:8080 Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de Piura Trabajo del estudiante	1%
7	vsip.info Fuente de Internet	<1%
8	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
9	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	<1%

Epígrafe

“Jugar es la forma favorita de nuestro cerebro para aprender”

Diane Ackerman

Dedicatoria

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mis padres, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante. También a mi esposo y a mi hija que fueron mi motivo más grande porque siempre estuvieron conmigo apoyándome y lograron que tomará más impulso. Y finalmente a mis hermanos que siempre estuvieron conmigo apoyándome, brindándome con su apoyo moral en esas noches que me tocaba investigar.

Fiorela

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mi madre, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante. También a mis primos, por brindarme su apoyo moral en esas noches que tocaba investigar. Y, finalmente, a mis padrinos que me brindaron apoyo moral, con sus consejos lograron que tomará más impulso.

Noemi

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mis padrinos, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante, a mis padres por confiar en mí y por su apoyo incondicional. También a mi hermana, por brindarme su apoyo moral durante la elaboración de mi tesis.

Keicy

Índice

Epígrafe.....	V
Dedicatoria.....	VI
Índice.....	VII
Índice de Tablas	IX
Índice de Figuras.....	X
Resumen.....	XI
Abstract.....	XII

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la investigación.....	2
<i>Descripción del contexto externo.....</i>	<i>2</i>
<i>Descripción del contexto interno</i>	<i>2</i>
<i>Priorización y análisis de la situación problemática.....</i>	<i>6</i>
<i>Enunciado exploratorio y pregunta de acción.....</i>	<i>8</i>
<i>Justificación.....</i>	<i>8</i>
Categorías y subcategorías.....	10
Objetivos de investigación.....	11
<i>Objetivo general</i>	<i>11</i>
<i>Objetivos específicos</i>	<i>11</i>
<i>Fundamentación de la investigación.....</i>	<i>18</i>
<i>Fundamentos psicopedagógicos.....</i>	<i>19</i>
<i>Fundamentos del problema</i>	<i>20</i>
<i>Conceptos básicos</i>	<i>21</i>
Marco conceptual.....	22

Capítulo II

Planteamiento Metodológico

Tipo y diseño de investigación	30
<i>Tipo de investigación</i>	30
Informantes/ unidades de estudio:	32
Técnicas e instrumentos de recolección de información:	32
Planes de acción específicos	37
Estrategias de trabajo de campo, procesamiento y análisis/discusión de la información:	45
Consideraciones éticas	45
Referencias Bibliográficas	47

Índice de tablas

Tabla 1 Categorías y subcategorías.....	10
Tabla 2 Técnicas e instrumentos de recolección de información	32
Tabla 3 De la línea de base	32
Tabla 4 Del plan de acción.....	33
Tabla 5 Del impacto.....	33
Tabla 6 Del relato de la experiencia.....	33
Tabla 7 Plan general de acción	34
Tabla 8 Planes de acción específicos	37

Índice de Figuras

Figura 1 Ciclos de investigación acción	31
--	----

Resumen

Nuestra investigación tiene el título Fortaleciendo las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización a través de los juegos didácticos de piso en los niños de 4 años de una institución educativa del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023; donde se ha definido como objetivo lograr el mejoramiento de la competencia matemática de forma, movimiento y localización a través de la aplicación de un plan de acción con juegos didácticos de piso, se utilizó una metodología con enfoque cualitativo con diseño de investigación acción, la muestra fue de 25 estudiantes matriculados en el aula de 4 años, se utilizaron instrumentos de naturaleza cualitativa como diarios de campo, fichas de observación y entrevistas, el plan de acción pedagógico tuvo 14 aplicaciones, reuniéndose información tanto antes y después de la aplicación del plan de acción, a partir de triangulaciones, dando como resultado que en la línea de base de la investigación se muestra a la mayoría de componentes debilitados, luego de la aplicación del plan de acción se observa que la mayoría de los estudiantes han logrado afianzar las nociones matemáticas en forma, movimiento y localización, de esta forma se pudo concluir que, la aplicación de juegos didácticos de piso apoyan en la mejora de la competencia matemática en el nivel inicial.

Palabras clave: nociones matemáticas; forma, movimiento y localización; juegos didácticos

Abstract

Our research has the title Strengthening the mathematical notions of shape, movement and location through didactic games in 4-year-old children of an educational institution in the district of Socabaya, Arequipa, 2023; where the objective has been defined to achieve the improvement of mathematical competence in form, movement and location through the application of an action plan with didactic floor games, a methodology with a qualitative approach with an action research design was used, the sample was 25 students enrolled in the 4-year-old classroom, instruments of a qualitative nature such as field diaries, observation sheets and interviews were used, the pedagogical action plan had 12 applications, gathering information both before and after the application of the action plan. action, based on triangulations, resulting in the baseline of the research showing the majority of components weakened, after the application of the action plan it is observed that almost all students have managed to strengthen mathematical notions in shape, movement and location, in this way it was possible to conclude that the application of educational floor games supports the improvement of mathematical competence at the initial level.

Keywords: mathematical notions; shape, movement and location; Didactical games

Introducción

La presente investigación titulada Fortaleciendo las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización a través de juegos didácticos de piso en niños de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023, define como objetivo general Fortalecer las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización a través de juegos didácticos de piso; de forma específica: Identificar el nivel nociones matemáticas de forma, movimiento y localización en una línea de base, incrementar el reconocimiento de formas en el espacio, mejorar las relaciones de medida, estimular la ubicación espacial, promover el desplazamiento y analizar el nivel de impacto de juegos didácticos de piso. Para cumplir con los objetivos de investigación, se utiliza una metodología de investigación de tipo aplicada, enfoque cualitativo y diseño investigación acción, la unidad de análisis fueron 25 niños matriculados en el aula de 4 años.

La estructura del informe consta de tres capítulos: en el capítulo I, se encuentra detallado el Planteamiento teórico de la investigación, donde se describe los contextos, problema priorizado, beneficiarios, la realidad académica del aula; asimismo, aquí se encuentran los objetivos, justificación, categorización, antecedentes del estudio, las bases teóricas y consideraciones éticas que se consideraron para poder ejecutar la investigación. En el capítulo II, tenemos al Planteamiento metodológico, que contiene el tipo y diseño de investigación utilizada, la población, unidad de análisis, técnicas e instrumentos que se utilizaron para el recojo de la información, de la misma forma, se detalla el plan de acción. Finalmente, en el capítulo III, se muestran los resultados de los estudios, expresados en tablas que permitieron la triangulacización de datos, por cada objetivo del estudio, del mismo modo encontramos el impacto, conclusiones y recomendaciones del estudio.

Capítulo I

Planteamiento Teórico

Contexto de la investigación

Descripción del contexto externo

Sobre el entorno exterior, según el portal web del distrito de Socabaya, donde se encuentra ubicada la institución, se puede describir que es un distrito de clima agradable y tierra fértil, que conserva muchas de las tradiciones arequipeñas como andenería pre incaica, agricultura como principal actividad económica, ganadería, restaurantes campestres, iglesias con arquitectura colonial, peleas de toros y folclore regional, alberga a un aproximado de 85 600 habitantes, con una superficie de 25 000km². La mayoría de viviendas son de material noble, cuentan con los servicios básicos de agua, luz, teléfono, cable e internet; específicamente alrededor de la institución se puede observar áreas de recreación como algunos parques recreacionales, siendo el principal “El bosque” y el estadio Bellapampa, asimismo cuentan con instituciones aliadas como el centro de salud de Ciudad mi Trabajo, comisaria de Ciudad mi Trabajo, DEMUNA, a los alrededores de la institución se encuentran pequeños negocios como farmacias, tiendas de abarrotes, mercado local y en el aspecto educativo se encuentran colegios públicos y privados.

Descripción del contexto interno

La Institución Educativa ubicada en av. Independencia s/n, que ofrece servicio educativo a niños de nivel inicial de 3, 4, 5 años, de gestión pública directa, atiende actualmente a 77 estudiantes, 25 en el aula de 3 años, 25 en el aula de 4 años y 27 en el aula de 5 años.

Con respecto a la infraestructura, tiene un área de extensión de 1800 m² los cuales están dentro de un cerco perimetral de material concreto a donde se accede a través de una única puerta de ingreso, al interior se encuentra dividida en ocho ambientes, que han sido distribuidos: 1 aula concreto para 3 años, 1 aula de concreto para 4 años, 1 aula prefabricada de 5 años, en los servicios higiénicos 3 baños de niños y 1 de maestras cada uno equipado con lavatorios; también, tienen un ambiente prefabricado

que sirve para la preparación del desayuno escolar que otorga Qaliwarma y 1 patio de cemento para el juego libre. Cabe resaltar que, la institución tiene un terreno amplio, pero a la fecha no está utilizado al 100%. En equipamiento, tienen algunos dispositivos electrónicos como una computadora, fotocopidora y equipo de sonido; en cada aula se cuenta con el mobiliario apropiado para el grupo etario consistente en mesas, sillas, pizarra acrílica y casilleros.

En relación a la organización institucional, se encuentra constituido por 1 directora – docente de 4 años, 2 docentes del aula de 3 y 5 años respectivamente, el personal administrativo nombrado, 1 auxiliar educativa; también tiene un comité de padres electo por aula y una organización representativa a nivel institucional que conforman la Asociación de Padres de Familia. El trabajo realizado por las maestras es armonioso y refleja un buen clima institucional, realizan a menudo reuniones colegiadas en las cuales analizan la realidad educativa de cada aula para abordar con estrategias en busca de mejorar los problemas escolares existentes.

Específicamente, el aula que ha sido tomada para nuestro estudio es la de cuatro años, que también funciona como ambiente de dirección, ha sido denominada como “Súper Amigos”, su extensión es de 48 m², de material concreto, con paredes claras y piso de cerámico, además, goza de buena ventilación e iluminación. Al interior se ha distribuido cinco sectores: el hogar implementada con una cocina, lavadora, horno microondas, una mesita, alimentos de juguete, tocador y una cama pequeña; en el sector de arte se promueve la autonomía de los niños con materiales a su libre disposición como témpera, pinceles, colores, crayolas, papel bond, pizarras, hojas de colores y cartulina; en el sector de construcción tienen una alfombra donde pueden hacer uso de bloques de madera, bloques imantados, tubos de construcción y animales; en el sector de títeres y música hay diferentes títeres para que ellos puedan usar su imaginación e instrumentos para que puedan tocar y disfrutar de los sonidos que tiene cada instrumento; y en el sector de lectura cuenta con una estantería donde se encuentra una variedad de libros para que ellos puedan escoger a su elección e interpretar mediante las imágenes que leen.

Descripción de los beneficiarios

Los principales beneficiarios de nuestro estudio son los **estudiantes del aula de 4 años** de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, donde se ha considerado

a los 25 estudiantes matriculados, 14 niñas y 11 niños, la mayoría de los estudiantes viven en los alrededores de la institución educativa. Así también, son niños con mucha expectativa de aprendizaje y necesidad de respetar acuerdos, la mayoría vienen de hogares donde son hijos únicos, por lo que se observa que los engríen demasiado por lo cual aún están en proceso de controlar sus emociones y seguir acuerdos. En esta edad los niños empiezan un proceso de identidad, donde continúan desarrollando su autonomía, aprenden a reconocer y expresar con mayor seguridad sus emociones, aprenden a convivir con sus pares, asimismo fortalecen sus habilidades sociales, de igual manera aprenden a respetar acuerdos. Referente a su desenvolvimiento psicomotriz, son niños que les gusta correr, saltar y les gusta aprender a través del juego, realizando diferentes movimientos, adquiriendo así una mayor conciencia respecto a su cuerpo y coordinación. En cuanto a su lenguaje están en un proceso de ampliar su vocabulario, de esa forma exploran nuevas formas de expresar sus emociones, ideas o vivencias, a través de lenguajes artísticos como la danza, la música, las artes visuales, entre otros. Su curiosidad natural los impulsa a explorar el medio ambiente que los rodea a plantearse preguntas, a la vez aprenden a observar, describir, registrar y compartir información que obtienen a partir de sus vivencias.

Las **docentes** tienen grado de bachiller, maestría, además poseen licenciatura en educación inicial, están entre nombradas y contratadas entre 1 año y 10 años de servicio en la Institución Educativa. Para las planificaciones, tienen reuniones semanales, por lo general lo hacen en la hora de salida, y todo el trabajo es colegiado. Son profesoras optimistas, risueñas, sociables, amables, tiernas, les gusta trabajar en equipo, brindando un buen clima laboral, toda organización lo hacen en trabajo colegiado.

Los **padres de familia**, la mayoría tienen estudios completos, en un porcentaje considerable también poseen estudios superiores completos, en campos como la docencia, salud, seguridad ciudadana, ingeniería, mecánica, agricultura y ganadería, su característica es

que son participativos en las diferentes actividades que hay en la Institución, conforman parte del comité de aula, participan en las reuniones de APAFA, así también son comprometidos con el aprendizaje y desarrollo de sus niños.

Identificación del problema

Realidad académica del aula

A través de la observación registrada en el diario de campo exploratorio, mapa de calor y entrevista docente, se observó mayor afectación en el área de matemática, competencia de forma, movimiento y localización, al evidenciar que aún están en proceso de resolver por sí solos algunos problemas matemáticos de forma, movimiento y localización, debido a que aún no han logrado ubicar objetos de su entorno usando expresiones de arriba-abajo y dentro-fuera, de igual forma les cuesta identificar algunas figuras geométricas asociándolas con los objetos de su entorno y los desplazamientos usando expresiones espaciales; esto se asemeja a lo observado en el diario de campo, donde durante los talleres de psicomotricidad se observa que sus desplazamientos no son conscientes, muestran dificultad al orientarse espacialmente e identificar algunas consignas que da la maestra para su ubicación, de la misma forma, al momento de relacionar las formas de los objetos con los que juega con las figuras que conoce, aún no reconocen y expresan sus emociones con seguridad, de igual forma les cuesta respetar acuerdos. Además, la maestra durante su entrevista de inicio manifestó que se puede observar que hay una dificultad al momento del desarrollo de las actividades cotidianas de los niños que nos ha ayudado a identificar que requieren atender el área de forma, movimiento y localización, del mismo modo, la docente ha priorizado la competencia para poder abordarla con estrategias, por ello se comprometió a revisar la estructura del plan de acción y valorar su uso para el abordaje de los propósitos de aprendizajes.

Se ha considerado que su abordaje a partir del presente estudio va a contribuir a que los estudiantes logren el desarrollo de la competencia, siendo los principales beneficiarios del estudio, sin embargo, pensamos que las familias también se verían beneficiadas, debido a que el desarrollo que tengan los estudiantes van a poder utilizarlo en distintos contextos para poder desenvolverse de forma autónoma.

Priorización y análisis de la situación problemática

Se ha podido identificar que existen diversas problemáticas en los niños del aula de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, tras un análisis sobre el área más afectada, se ha identificado al área de matemática, en base al análisis exploratorio y la línea de base, tras la aplicación de la evaluación diagnóstica, mapa de calor y la entrevista a la docente, que los estudiantes presentan dificultades en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” lo cual se ha convertido una preocupación ya que ello podría estar dificultando el desarrollo de otras competencias como el desenvolvimiento autónomo en psicomotricidad, la lectura y escritura de textos.

Tras el análisis con el árbol de problemas, se determinó que algunas de las posibles causas atribuidas son: la escasa identificación de formas, debido a que muestran poca asociación de objetos del entorno con formas que conoce, lo cual al ser comparado con los establecido por el Ministerio de Educación [MINEDU] (2016), para este grupo etario, indica que se encuentra en deficiencia, en tanto los niños deben, establecer relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno. Otra de las causas, son las dificultades que evidencia el estudiante en el establecimiento de relaciones de medida por la insuficiente diferenciación entre tamaños de objetos, lo que al ser contrarrestado con el desempeño de MINEDU (2016) debería demostrar que realiza relaciones de medida en situaciones cotidianas, expresando con su cuerpo o mediante algunas palabras cuando algo es grande o pequeño. Una tercera causa identificada es la dificultad para relacionar ubicaciones con su cuerpo y objetos, lo que se visualizó al tener

escasa identificación de expresiones de ubicación "arriba" "abajo" "dentro" "fuera", que al ser confrontado con el currículo nacional MINEDU (2016) indica que, los estudiantes deberían ubicarse a sí mismo y ubicar objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos y acciones para desplazarse, utilizando expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”. Una cuarta causa identificada, fue la limitada asociación de nociones espaciales para desplazamiento, específicamente al momento de reconocer algunas nociones como “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia adelante” y “hacia atrás”, situación que al ser cotejada con el desempeño correspondiente del MINEDU (2016) nos muestra que los niños deberían utilizar las nociones espaciales “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia adelante” y “hacia atrás”, con las que muestran relaciones establecidas entre su cuerpo, el espacio y los objetos que hay en el entorno. Finalmente, la última causa que ha ocasionado el problema es la limitada expresión de vivencias espaciales con material concreto, debido al poco manejo en la construcción de objetos con material concreto, observación que al ser comparada con lo dispuesto en el currículo por el MINEDU (2016) demuestra que los estudiantes tienen deficiencia, en tanto, deberían expresar con material concreto y dibujos sus vivencias, en los que muestra relaciones espaciales entre personas y objetos.

De la misma forma, se han analizado las consecuencias que han sido desencadenadas por el problema y que se hacen visibles en el desarrollo de las actividades cotidianas de los estudiantes, entre ellas se puede describir que muestran dificultad al reconocer figuras, le cuesta situarse en el espacio al jugar, utiliza poca referencia en torno a sí mismo en actividades de movimiento, escasa identificación de su lateralidad para leer o escribir, limitada representación del espacio donde se mueve, le cuesta describir trayectos y recorridos que ha realizado; por lo antes descrito se puede afirmar que los estudiantes de 4 años tienen deficiencia en el desarrollo de las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización.

Se espera obtener resultados en cuanto al reconocimiento e identificación de las formas y tamaños; así como la ubicación y desplazamiento espacial a partir de la utilización del cuerpo y los objetos a través de la estrategia del juego didáctico utilizado en el piso para promover el aprendizaje por el movimiento, de esta forma se pretende superar el problema presentado por los estudiantes de 4 años.

Enunciado exploratorio y pregunta de acción

Enunciado exploratorio.

Deficiencia en el desarrollo de las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización en estudiantes de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023.

Pregunta de acción.

¿Cómo fortalecer las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización a través del uso de juegos didácticos de piso en estudiantes de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023?

Justificación

La aplicación de los juegos didácticos de piso es significativo, debido a que los talleres que se han considerado dentro del plan de acción promueven el desarrollo de la competencia de forma lúdica para que los estudiantes puedan aprender jugando y moviendo su cuerpo en el espacio, lo cual sería una contribución real para la construcción de las nociones que se encuentran en deficiencia, en concordancia, Navas y Castro (2023) quienes afirman que los juegos en los que se utiliza el desarrollo motriz repercuten en el fortalecimiento de las nociones espaciales en estudiantes del nivel inicial.

Es original, en el sentido de que es trabajo no es copia o plagio de otro estudio, nace del análisis de un problema real en el aula y ha buscado una alternativa de solución a una estrategia que atienda los intereses de los niños, siendo el juego motor, el escogido por ser atractivo para ellos; por otro lado, el contenido de teórico ha sido referenciado según el formato establecido por nuestra casa de estudio, respetándose los derechos de autores en consulta, de quienes se ha tomado ideas que han sido parafraseadas y asociadas a nuestra investigación.

Es pertinente, porque todas las intervenciones realizadas, desde la formulación de los objetivos hasta las aplicaciones de las actividades se han vinculado con la realidad del contexto de los estudiantes, tanto en las condiciones del espacio que se tuvo para el desarrollo de los juegos como la consideración del grupo etario para realizar las actividades tomando como base las características de aprendizaje dispuestas por el MINEDU (2016) donde a través de los desempeños indica cuales son las acciones que deben demostrar.

Es viable, a medida que se contó el permiso de dirección del colegio y los padres de familia, quienes han brindado todas las facilidades para la aplicación de actividades, en cuanto al tiempo, se estableció un espacio temporal destinado para la realizar el estudio con los niños y en lo que respecta al aspecto financiero ha sido asumido por las investigadoras en su totalidad.

Es relevante socialmente, porque en medida que se pueda alcanzar un mayor conocimiento sobre el abordaje de la enseñanza de la matemática por medio del juego en el espacio se podrá aportar a la innovación social y tener efecto incluso en políticas públicas para promover el uso del juego.

Es relevante pedagógicamente, porque permite a los maestros visualizar la forma de aplicar las estrategias utilizadas mediante los juegos didácticos para poder mejorar los procesos de enseñanza en las aulas e incluso a partir de este estudio puedan promover mayores

innovaciones con respecto a la aplicación de juegos para poder obtener resultados en el aprendizaje de la matemática en forma, movimiento y localización.

Es relevante metodológicamente, porque nuestros resultados posibilitarán que se tenga un antecedente de estudio que servirá como consulta y promoverá futuras aplicaciones con mejora en los procesos aplicados, permitiendo a los maestros investigadores observar cómo realizar el proceso, análisis y reflexión sobre el quehacer pedagógico.

Categorías y subcategorías

Tabla 1

Categorías y subcategorías

Categoría	Sub categoría	Indicadores
Nociones matemáticas de forma, movimiento y localización	Formas en el espacio	- Identifica y menciona algunas figuras geométricas. - Asocia las formas de los objetos de su espacio a las que figuras que conoce.
	Relación de medida	- Ordena los objetos por tamaño grande y pequeño. - Diferencia el tamaño de los objetos grande y pequeño.
	Ubicación espacial	- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones dentro y fuera - Se ubica en el espacio siguiendo indicaciones como dentro y fuera - Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones encima y debajo. - Se ubica en el espacio siguiendo indicaciones encima y debajo. - Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones como arriba y abajo. - Se ubica en el espacio siguiendo indicaciones como arriba y abajo
	Desplazamiento	- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones hacia adelante y hacia atrás - Se desplaza en el espacio utilizando expresiones hacia adelante y hacia atrás. - Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones delante de y detrás de. - Se desplaza en el espacio utilizando expresiones delante de y detrás de.
Juegos didácticos de piso	Juegos geométricos	- Juegos sobre formas - Juegos sobre tamaños

Juegos espaciales	- Juegos de desplazamiento - Juegos de ubicación - Juegos de construcción
----------------------	---

Nota: Elaborado en base al Programa Curricular del nivel inicial (2016) y Cardona (2014)

Objetivos de investigación

Objetivo general

Fortalecer las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización a través de juegos didácticos de piso en los niños de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de desarrollo de las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023.
- Mejorar las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización en los niños y niñas de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, Arequipa, 2023.
- Aplicar los juegos didácticos de piso en los niños de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, 2023.
- Evaluar los resultados de la aplicación de los juegos didácticos de piso en las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización en los niños de 4 años de una institución educativa inicial del distrito de Socabaya, 2023.

Marco teórico

Antecedentes investigativos

En el ámbito internacional, tenemos a Cano y Quintero (2023) que realizan su investigación sobre la utilización del juego para aprender matemática, donde plantean como

objetivo que puedan determinar que estrategias lúdicas podrían utilizar para implementar el desarrollo lógico matemático en el niño, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cualitativo, de tipo revisión documental; que toma como Nota las planificaciones de 50 maestros infantiles, luego del análisis de los resultados se afirma que en las escuelas preescolares el juego es la estrategia principal para obtener resultados alentadores en el desarrollo del pensamiento matemático, por ello debe ser considerado por las maestras para la elaboración de sus actividades. Por lo antes descrito, este antecedente contribuyó a sostener la idea de la implementación del juego como una esencia para el aprendizaje, sobre todo para brindar acceso a aprender sobre el entorno con el movimiento.

En una investigación similar, Ponce y Cerdeño (2023) elaboran un estudio sobre las metodologías que mejoran las nociones matemáticas espaciales en niño, por ello fijó el objetivo de analizar y describir la metodologías que podrían utilizarse, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo documental; la muestra estuvo constituida por 18 estudiantes de 4 años, se utiliza como instrumento de recolección de datos entrevistas y guías de observación, tras el análisis de los datos se muestra como resultado que las estrategias basadas en el juego son las que han desarrollado con mayor amplitud la percepción espacial de los niños durante el desarrollo de sus actividades escolares. Este trabajo es un antecedente de nuestro estudio por el valor que otorga al juego para lograr la percepción del espacio en los estudiantes del nivel inicial.

De la misma forma, Andrade y Barona (2022) en su investigación sobre los juegos recreativos para el mejoramiento de las nociones espaciales, busco analizar la influencia entre las dos variables, la metodología del estudio consistió en un enfoque cualitativo de tipo correlacional causal, la muestra de estudio consistió en 30 niños, de quienes se reunió información a través de entrevistas y rúbricas de observación, luego de recolectar la información y analizar los datos se evidencia la estrategia con juegos recreativos influye

significativamente en el desarrollo de las nociones espaciales requeridas en niños de 4 y 5 años. Esta investigación nos ha permitido contrastar el impacto que tiene la aplicación de juegos para lograr el desarrollo de las nociones espaciales.

En el ámbito nacional se ha podido reunir algunos trabajos de investigación, como el de Torres (2022) que elabora un estudio sobre el aprendizaje lúdico y las nociones de espacio, formulando como objetivo determinar si los juegos se relacionan con las nociones espaciales, con este fin se utilizó una metodología de tipo básica, con enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, correlacional; la muestra estuvo constituida por 80 estudiante de 4 a 5 años, reunidos con muestra censal, se utiliza como instrumento de recolección de datos una lista de cotejo, los resultados refieren un Rho Spearman de 0.758 y un sig. de 0.000 valores con los que se puede afirmar que si existe una relación entre el juego y el desarrollo de las nociones espaciales. Este estudio brinda sustento a la idea inicial de nuestro trabajo, sobre poder fortalecer las nociones matemáticas haciendo uso de los juegos como estrategia metodológica.

También, Cruz (2021) investiga sobre los juegos tradicionales para elevar el nivel de las nociones matemáticas en preescolares, planteó el objetivo de identificar la importancia de este tipo de juegos en infantes y medir el desarrollo que se produce, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cualitativo, de tipo no experimental, exploratoria; la muestra estuvo constituida por 19 estudiantes de entre 4 y 5 años, seleccionados de forma intencional, se utiliza como instrumento de recolección de datos fichas de observación y entrevista a los docentes, luego del análisis de los datos, los resultados indican que la mayoría de maestros indican que utilizan estrategias lúdicas en el desarrollo de las nociones matemáticas, consideran que los juegos tradicionales si apoyan en la construcción de la competencia, sin embargo, la mitad de los encuestados admiten que la institución educativa no cuenta con los materiales necesarios por ello son los maestros quienes deben asumir los costos; por otro lado, la observación realizada a los niños otorga porcentajes desde 63% al 84% de

avance en la competencia matemática espacial, lo cual llevo a afirmar que si están se está mejorando a través de la aplicación de los juegos. Este antecedente nos permite viabilizar el estudio en niños del nivel inicial de 4 años, dejando sustento sobre la efectividad de la aplicación de programas de movimiento para mejorar sus nociones matemáticas espaciales.

Al norte del país, en Trujillo, German (2021) realiza una investigación sobre un programa de juego psicomotores para desarrollar nociones espaciales en niños, por ello planteó el objetivo de aplicar un programa experimental para poder observar si se produjo el mejoramiento en esta competencia, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cuantitativo, de tipo experimental a través de un pre experimento; la muestra estuvo constituida por 101 pre escolares de 5 años, se utiliza como instrumento de recolección de datos una ficha de observación que sirvió como pre y post test, los resultados indican que al inicio los niños mostraban un nivel bajo de 66,34% en el desarrollo de las nociones espaciales, luego de la aplicación del programa experimental en base a los juegos psicomotrices se logró elevar obteniendo a un 77,23% de estudiantes en nivel alto. Este trabajo tomado como precedente demuestra que los juegos de movimiento psicomotor desarrollan las nociones espaciales, del mismo modo indica la posibilidad de aplicar este tipo de estrategias en el nivel inicial.

En Lambayeque, Cieza y Chávez (2020) realizan una trabajo investigativo sobre la utilización del juego como didáctica para desarrollar aprendizajes en el infante, para ello se planteó el objetivo de resaltar la importancia del juego en la educación de los niños, con este fin se utilizó una metodología básica, de enfoque cualitativo, tipo exploratorio del estado del arte; la muestra estuvo constituida por 8 teorías en análisis para poder aportar al marco propositivo, los resultados indican que luego de analizar la teoría existente, se ha podido realizar el diseño de un plan de actividades destinadas al desarrollo de aprendizajes, siendo el campo matemático abordado con la estrategia de juegos con movimiento espacial. Este estudio aporta en la fundamentación del juego como estrategia pertinente para el desarrollo de los

aprendizajes, en vista del análisis realizado previamente, también otorga el sustento teórico para promover la movilización del pensamiento matemático a partir del movimiento.

Por su lado, en Lima, Córdoba et al. (2020) en su investigación sobre la utilización de una didáctica para desarrollar el pensamiento matemático en niños de inicial, planteó el objetivo la elaboración de una propuesta para el mejoramiento de la competencia matemática, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cualitativo, de tipo exploratoria; la muestra estuvo constituida por 55 estudiantes, se utiliza como técnica de datos la observación participante y escala valorativa, los resultados indican que se ha utilizado el modelo T de programación en las actividades la cual asocia los componentes del currículo nacional al método utilizado, revelando que a partir de la aplicación de la estrategia didáctica se ha mejorado el nivel de las nociones matemáticas en los estudiante. Este trabajo, muestra la importancia de asociar las didácticas aplicadas en las aulas con la propuesta del diseño curricular nacional, al igual que nuestro estudio, la guía que ofrece el currículo nacional orienta el trabajo y brinda pertinencia a los propósitos educativos.

En Chiclayo, Osore (2020) realiza una tesis sobre los juegos tradicionales y el abordaje de las nociones espaciales a partir de él, planteó el objetivo realizar un taller de actividades lúdicas para desarrollar las nociones de espacio en niños, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, descriptivo propositivo; la muestra estuvo constituida por 14 estudiantes del nivel inicial del aula de 5 años, se utiliza como instrumento de recolección de datos la lista de cotejo, los resultados evidencias que el 50% de los estudiantes se encontraban en un nivel bajo en cuanto al uso de las nociones espaciales debido a que no se situán en el espacio, se ha logrado estructurar un programa de juegos de acuerdo a los requerimientos que tienen los estudiantes. Esta tesis fue considerada como referencia porque demuestra que tras la identificación de los problemas que tienen los

estudiantes se debe elaborar una propuesta que contenga la didáctica pertinente para el desarrollo de la matemática espacial.

Otro estudio es el de Solano (2020) quien hace una tesis sobre la estimulación de las nociones de tiempo y espacio para elevar el nivel de la motricidad fina en los estudiantes pre escolares, su objetivo fue abordar el problema existente con respecto al bajo nivel de desarrollo de los infantes en su ubicación corporal durante el juego, con este fin se utilizó una metodología aplicada, con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo analítico; la muestra estuvo constituida por 38 estudiantes con edad entre 4 y 5 años, se utiliza como instrumento de recolección de datos a la encuesta, los resultados demuestran que el 80% de estudiantes está en proceso de reconocimiento de sus nociones temporal- espacial, pudiéndose generar un plan de actividades diseñadas para atender el fortalecimiento de la competencia matemática a través de los juegos. Ante lo antes descrito, como investigadoras consideramos que este marco metodológico forma parte del inicio de nuestra investigación, ya que antes de iniciar el programa, mediante diversos instrumentos, se pudo determinar un diagnóstico para visualizar el problema y poder así diseñar estrategias para su abordaje.

A nivel local, se han encontrado algunos estudios que guardan relación con nuestro tema de investigación como el realizado por Maxi y Velásquez (2020) en la universidad de San Agustín, quienes realizan un estudio sobre la aplicación de juegos motores para el desarrollo corporal del niño, para realizar su trabajo definen como objetivo la aplicación de un programa experimental con prueba de entrada y salida, con este fin se utilizó una metodología aplicada, de enfoque cuantitativo, tipo experimental, pre experimental; la muestra estuvo constituida por 52 niños de 4 años, se utiliza como instrumento de recolección de datos una ficha de observación como pre y post test, los resultados indican que luego de la aplicación de las actividades en base a juegos recreativos los estudiantes alcanzaron un desarrollo motor de 62% en buen nivel, lo cual según su teoría repercutirá en su ubicación corporal en el espacio. Este

estudio es un antecedente que a nivel local viabiliza la aplicación de la estrategia con juegos para aportar en el mejoramiento de las nociones en el espacio de los niños, además tienen el mismo grupo etario de nuestra investigación, por ello tenemos la certeza que se puede trabajar con una muestra de niños de 4 años.

En otra casa universitaria de Arequipa, Alpaca (2020) hace una tesis sobre la aplicación de un programa Matejugando para lograr la resolución de problemas matemáticos por preescolares, por ello planteó el objetivo de implementar un programa experimental para evaluar si presenta efectividad en las competencias matemáticas, para ello se optó por una metodología aplicada, de enfoque cuantitativo, de tipo pre experimental, la muestra estuvo constituida por 10 niños de entre 3 a 5 años, se utiliza como instrumento de recolección de datos una lista de cotejo, luego del análisis estadístico se muestra como resultados al inicio la mayoría de estudiantes presentó un nivel malo y regular, luego de la aplicación del programa experimental se tiene que todos los estudiantes demostraron una mejora significativa, lo que comprueba la eficiencia del programa. Por lo antes mencionado, este estudio es un antecedente que aporta en la identificación del nivel de impacto por medio de la observación de los logros obtenidos por el estudiante, lo cual será tomado en cuenta al momento de realizar las valoraciones de impacto de nuestro estudio.

De igual manera, Cusi (2019) investiga con respecto a la utilización del juego como recurso de aprendizaje en la matemática, para ello plantea como objetivo relacionar las variables de la investigación, para lograrlo hace uso de una metodología aplicada, de enfoque cuantitativo, tipo correlacional; la muestra estuvo constituida por 59 niños del tercer ciclo educativo, se utiliza como instrumento de recolección una ficha de observación para los juegos y la revisión de los informes de progreso, luego de establecer la prueba correlación de Spearman se muestra como resultado un coeficiente de 0.762, lo cual se interpreta como la existencia de una relación positiva entre las variables, afirmándose que las estrategias con

juegos influyen en el logro de los aprendizajes matemáticos. Este estudio refleja la utilización de la observación como técnica para poder valorar el juego, lo cual muestra similitud, con nuestro estudio, en tanto, también se utiliza como técnica a la observación a partir de ella se reúne información sobre el desempeño de los estudiantes mientras realiza los juegos didácticos.

En semejanza, Deza et al. (2019) investigó sobre la utilización de juegos en la enseñanza de matemática en niños de primaria de una institución arequipeña, definió como objetivo detallar el uso que tienen los docentes sobre esta estrategia, para ello empleó la metodología con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo simple; la muestra estuvo constituida por 18 maestras a quienes se les aplicó un cuestionario para recolección de datos, a partir de las respuestas se pudo obtener como resultado que la mayoría de maestras optan por utilizar juegos al momento de enseñar el área de matemática, entre los juegos que usan más se tiene los motores porque aportan a la construcción de las nociones de ubicación y espacio. Este antecedente nos indica que, en nuestra posición de investigadoras, al aplicar los juegos didácticos se debe considerar la gama de juegos que se tienen para poder hacer selección del más pertinente para el desarrollo de las sub categorías de nuestro estudio.

Fundamentación de la investigación

Tomando como referente al Ministerio de Educación (2010) sobre los fundamentos de la investigación acción en asociación con nuestro estudio, se puede afirmar que por su carácter participativo nos permite poder involucrarnos con los estudiantes para poder aplicar el plan de acción sobre los juegos didácticos de piso; uno de los principios de la investigación acción es promover la innovación para mejorar la práctica docente, en este sentido, se ha considerado el análisis de la realidad de los estudiantes por medio de distintos instrumentos con la finalidad de poder abordar un problema real, incluso a medida que se desarrolló el plan de acción se pudo reflexionar sobre las falencias que tuvimos lo cual hizo posible que podamos mejorar nuestra práctica como maestras e investigadoras. Como ciencia social, es pertinente de ser

aplicada en el ámbito educativo para promover el desarrollo social a través de la solución de un problema en este caso al abordar la competencia de forma, movimiento y localización. Al ser colaborativa, abrió la posibilidad de trabajar de forma colegiada, para tomar decisiones consensuadas que mejoraron el proceso de nuestro trabajo; asimismo, una de las riquezas de este tipo de investigación es la posibilidad de analizar a través de la triangulacización de instrumentos y perspectivas para poder observar distintas interpretaciones que apoyan a la solución del problema de investigación.

Fundamentos psicopedagógicos

El presente estudio de investigación se respalda en el enfoque socio constructivista, fundamentado en las teorías del desarrollo cognitivo, donde se considera a Piaget quien afirma que la construcción del aprendizaje se realiza por medio de la experiencia del individuo en su entorno; otro teórico es Bandura quien destaca el niño aprende de acuerdo a su maduración y las condiciones que el ambiente ejerce sobre el aprendizaje; este enfoque también conserva las bases asentadas por Vygotsky quien asegura que es la interacción social la que construye las bases del aprendizaje en el estudiante. De las teorías descritas, se puede concretar que, el estudiante aprende siendo el protagonista de sus logros, al interactuar con las personas y su ambiente. Por otro lado, este enfoque implica que se resuelva el conflicto sociocognitivo, el cual es espontáneo y estimula al estudiante para lograr su resolución, la premisa principal es la interacción como clave para la construcción del conocimiento, en el escenario educativo esta comunicación se establece con los maestros y pares. (Castellano y Peralta, 2020)

En concordancia, Ribosa (2020) describe que los maestros deben concebir el socio constructivismo, como la necesidad de realizar un cambio educativo, con el fin de desterrar enseñanzas tradicionalistas que empobrecen la educación, para ello, debe comprender que los estudiantes desarrollan su intelecto del entorno, para diseñar qué y cómo va a enseñar, otorgando el papel al niño como protagonista de sus aprendizajes, promoviendo estrategias de

interacción con sus pares en el espacio educativo, así como, generar actividades de aprendizaje donde se logre el análisis de los problemas de su contexto para motivar que desee resolverlos.

Es imprescindible destacar que como sostiene Piaget (como se citó en Sobalvarro y Camacho, 2018), la etapa en la que los niños muestran mayor recepción del aprendizaje, se encuentra en el nivel inicial, por la agilidad y efectividad para aprender, razón por la que debe aprovecharse el juego y el uso de material concreto para generar experiencias de aprendizaje altamente significativas, tomando además en consideración que el aprendizaje a través del desempeño motor construye aprendizajes vivenciales, sobre todo en el área matemática.

Fundamentos del problema

Los estudiantes demuestran un deficiente destreza en el uso de las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización; lo cual consideramos un problema porque al momento de la detección del problema los estudiantes se encontraban terminando el segundo trimestre académico, lo que significa que la deficiencia que describió la docente en su evaluación diagnóstica de inicio de año, donde determinó que esta competencia estaba afectada no ha sido abordada, lo cual resulta preocupante debido a que MINEDU (2016) establece unos desempeños que los estudiantes deben evidenciar en determinado grupo etario, como ya se ha descrito con anterioridad, los estudiantes no los han desarrollado. De la misma forma en la guía sobre la enseñanza de la matemática del MINEDU (2020) se describe que las nociones de forma, movimiento y localización deben ser abordadas antes que las nociones de cantidad, lo cual según lo que hemos observado no se ha promovido en el grupo participante del estudio. Las afectaciones al no desarrollarse estas nociones según lo que manifiesta Rosentan (como se citó en Espín, 2021) es la escasa lógica que emplearán para resolver problemas de la vida real, lo que significa, que su ausencia, dificultaría la percepción del niño sobre el medio en el que se desenvuelve, ocasionando como hemos observado que el estudiante no pueda identificar formas, tamaños o ubicarse en el espacio y realizar desplazamientos con indicaciones.

Además, los niños participantes del estudio, hacen poco uso del material concreto, se observó que al momento de realizar las actividades el material no es pertinente para el desarrollo de las nociones de forma, movimiento y localización, cabe resaltar que para que se produzca el aprendizaje debe entablarse una relación sujeto-objeto-espacio, lo cual supone que los objetos se integran a los conocimientos previos para formar pensamientos complejos (Espín, 2021)

Por otro lado, según refiere Suñé (2019) el problema de adquirir las nociones matemáticas se acrecienta en medida que la mayoría de docentes ofrecen al estudiante estrategias inadecuadas al ofrecer solo contenidos y sin considerar el movimiento, es por esta razón que cuando se define el problema de investigación se diseña el plan de intervención en base al mayor interés del niño, el juego, inmerso en la manipulación de material didáctico. En consecuencia, la relación entre el juego es necesario para el desarrollo de las competencias matemáticas, tomando el principio del movimiento y la utilización del cuerpo para apropiarse del entorno para construir aprendizajes

Como indica Piaget, atraviesan una etapa preoperacional donde prevalece la influencia sobre como se percibe el entorno para poder representarlo, los participantes del estudio no han tenido momentos para poder representar el entorno, las pocas veces que se ha observado sus dibujos, no describen en ellos características del espacio. (Sobalvarro y Camacho, 2018)

Conceptos básicos

- **Juego:** Según Garvey, es una actividad placentera, que produce diversión, satisfacción y disfrute; se asocia a la creación, comunicación, juego de roles y solución de problemas (como se citó en Higuera, 2019)
- **Juego didáctico:** Es una estrategia de metodología aplicable en diferentes contextos y niveles educativos, que contribuye al docente en su enseñanza para que sea atractiva (Higuera y Molina, 2020)

- **Juego didáctico de piso:** Son juegos que se colocan en el piso para poder promover el movimiento corporal por medio de ellos (Cardona, 2014)
- **Nociones matemáticas:** es el conocimiento sobre cantidad, magnitud, percepción de los objetos, ubicación y desplazamientos en el espacio, son la base para el desarrollo de las ciencias (Espín, 2021)
- **Forma:** Es una noción del objeto, de sus características observables, que consiste en el reconocimiento de figuras planas como el círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo, entre otras. (Sobalvarro y Camacho, 2018)
- **Movimiento:** Consiste en situarse en distintos lugares o ubicaciones dentro de un espacio determinado (MINEDU, 2021)
- **Localización:** Es la referencia sobre cómo se ha situado o ubicación de una persona u objeto en el espacio (MINEDU, 2021)

Marco conceptual

Importancia de las nociones matemáticas

La infancia es la etapa en la que se construyen las primeras concepciones sobre los conocimientos de las áreas curriculares, por la plasticidad cerebral que predispone el aprendizaje. En este sentido, se conoce que los niños realizan una arquitectura del espacio de forma natural, por ello actúa sobre él, intentando resolver algunas situaciones que identifica, promoviendo su desarrollo cognitivo, al combinar la lógica, el razonamiento y pensamiento crítico, para lograrlo requiere de una metodología activa que cimiente su aprendizaje, utilizando estrategias como trabajos grupales y la exploración individual (Novo, 2021)

La presente investigación pretende estudiar cómo fortalecer las nociones matemáticas de forma, movimiento y localización a través de juegos didácticos de piso, según Higuera y Molina (2020) la utilización de recursos innovadores es una pieza clave para mejorar el proceso

educativo, siendo así, el juego didáctico representa una herramienta altamente significativa que eleva el nivel de aprendizaje de los estudiantes y contribuye en la aplicación de estrategias del docente. En esta misma línea, Dopico et al. (2019) describe que, en todos los entornos educativos, los maestros se muestran interesados en mejorar su quehacer pedagógico, surge la búsqueda sobre propuestas innovadoras y atractivas para que los estudiantes puedan aprender, siendo el juego, una estrategia validada como potenciador de la motivación de los estudiantes para desarrollar competencias y solucionar los problemas de aprendizaje. Brooker y Woodhead (2013) manifiestan que el juego es un derecho, sustentando su afirmación en el art. 31 de la Organización de las Naciones Unidas, donde con respecto a los derechos del infante se describe que en esencia el juego promueve la interacción, es una pieza clave en la educación, posibilita un buen estado de salud y posibilita el desarrollo armónico del niño, por ello las leyes y políticas gubernamentales de todos los países deben reconocer su valor y promover su desarrollo en los entornos educativos y sociales, porque cuando el niño juega evidencia la práctica de otros derechos como el de la salud, identidad personal, comunicación, libertad y educación.

Desarrollo de las nociones matemáticas en el cerebro del niño

La matemática es una de las ciencias que tiene uso en el día a día, porque son útiles para razonar, por ello contribuyen en la comprensión del entorno; para lograrlo se ponen en juego algunos procesos mentales como el análisis, síntesis, comparación, discriminación, concreción, abstracción e individualización, con las actividades matemáticas se produce actividad cerebral en los lóbulos frontal y parietal de la masa encefálica dinamizando los procesos de memoria, cognición, lógica y la capacidad resolutoria de problemas, las investigaciones de neurociencia muestran que la forma correcta de estimular el cerebro no es repitiendo contenidos, sino a través de la reflexión de las acciones que se utiliza durante el proceso matemático (Gamboa, 2022)

Desarrollo de la matemática en el niño

De León (2020) en su estudio describe que la construcción de las nociones matemáticas inicia desde que el niño nace porque empieza a interrelacionarse con su entorno e intenta comprender cómo funciona, de esta forma para el nivel inicial, en base a la teoría de Piaget, surgen dos momentos claves:

- Etapa sensorio motora, abordada hasta alrededor de los 24 meses donde se desarrollan las habilidades de movimiento para poder interactuar con su contexto y el aprendizaje sobre sus primeras nociones espaciales es activo, obtenido de las vivencias en su entorno familiar.
- Etapa pre operacional, que se manifiesta entre los 2 y 6 años, marcado por el desarrollo del pensamiento simbólico, donde el papel principal es el de la imaginación y la representación concreta para promover su aprendizaje, tanto en casa como en la escuela.

Clasificación de las nociones matemáticas

Para Salazar et al. (2023) las nociones matemáticas se construyen desde el esquema del cuerpo y la ubicación en el espacio – tiempo, partiendo de lo más simple a lo más complejo; estando estas relaciones tanto de espaciales como geométricas en el entorno del estudiante. En base a esta afirmación, se toma la clasificación del Ministerio de Educación (2021) donde se considera dentro del área de comunicación a dos competencias en base al enfoque de resolución de problemas, presentados a continuación:

- Cantidad: que contiene a la agrupación, comparación peso y tiempo, cuantificaciones y correspondencia.
- Forma, movimiento y localización: parte de las nociones del espacio, de forma y longitudinales.

Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

El Ministerio de Educación (2021) indica que esta competencia implica la exploración corporal, posibilidades de moverse, el desplazamiento y la manipulación de objetos de su espacio, la información que obtiene aporta en la construcción de las nociones de medida, espacio y forma. Iniciando de esta forma las concepciones geométricas. Para su mejor didáctica en el proceso de enseñanza, se debe considerar las tres capacidades que subyacen son:

- Modelado de objetos, donde luego de la experiencia, estima proporciones de espacios u objetos de forma visual.

Comprensión de las relaciones geométricas, al expresar de forma corporal, concreta o representativa las orientaciones y ubicaciones espaciales que ha realizado.

- Uso de estrategias para moverse en el espacio, tomando puntos referentes en su ubicación y desplazamiento.

Componentes de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Formas en el espacio.

Hace referencia a la forma de los objetos del espacio, de los cuales se puede realizar una percepción simbólica, se asocia su identificación al nivel de desarrollo comunicativo que tiene el niño (Espín, 2021). Para el contexto investigativo que se está abordando se ha considerado el desempeño del currículo del MINEDU (2016), lográndose así determinar los indicadores:

- Identifica y menciona algunas figuras geométricas, al momento que reconoce sus propiedades y es capaz de dar un nombre como triángulo, cuadrado, círculo.
- Asocia las formas de los objetos de su espacio a las que figuras que conoce, en referencia de formas planas.

Relación de medida.

En esta noción se debe reconocer una dimensión por medio de comparar proporciones y medir un área o volumen de los objetos (Espín, 2021), para obtener los indicadores inmersos se ha recurrido a la información del currículo nacional MINEU (2016) de esta forma se pudo obtener:

- Ordena los objetos por tamaño grande y pequeño, estableciendo previamente por medio de la comparación y relación el orden que realizará.
- Diferencia el tamaño de los objetos grande y pequeño, al reconocer el contraste del cambio en sus dimensiones y volumen.

Ubicación espacial.

Significa identificar una posición en el espacio, tanto corporal como material, buscando relación con nociones espaciales para comprender su entorno (Espín, 2021). Siguiendo la linealidad del estudio, en los indicadores se han considerado algunas nociones de ubicación descrita en los desempeños matemáticos del currículo nacional MINEDU (2016), las cuales se han disgregado para un mayor abordaje, como se muestra a continuación:

- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones dentro y fuera
- Se ubica en el espacio siguiendo indicaciones como dentro y fuera
- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones encima y debajo.
- Se ubica en el espacio siguiendo indicaciones encima y debajo.
- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones como arriba y abajo.
- Se ubica en el espacio siguiendo indicaciones como arriba y abajo

Desplazamiento.

Es una referencia entre la distancia que se recorre en un espacio (Minedu, 2021)

- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones hacia adelante y hacia atrás
- Se desplaza en el espacio utilizando expresiones hacia adelante y hacia atrás.

- Ubica objetos en el espacio siguiendo indicaciones delante de y detrás de.
- Se desplaza en el espacio utilizando expresiones delante de y detrás de.

El juego didáctico y el desarrollo cognitivo

Para Vygotsky (como se citó en Brooker y Woodhead, 2013) el juego cumple una función imprescindible en el aprendizaje durante la etapa infantil, por los procesos mentales implícitos durante su desarrollo como la creatividad, imaginación, la memoria, el razonamiento; el juego posibilita su concepción sobre el entorno. El andamiaje para llegar a una zona de desarrollo próximo, se asocia al juego cognitivo, donde es utilizado como una herramienta para la enseñanza.

El aprendizaje a través del juego promueve el pensamiento motor, simbólico y representativo, por lo cual, incluir el juego y exploración como estrategia en las actividades diarias sirve para incrementar el nivel de lógica en el niño; por otro lado, existe la necesidad de realizar la manipulación concreta para construir las nociones matemáticas, por tal, los materiales didácticos aportan otorgando el medio para analizar conceptos matemáticos (Novo, 2021)

Importancia del juego didáctico

Jugar, es una actividad natural, ayuda a representar nuestra imaginación en algo real, en el caso específico de los juegos didácticos, hay una intencionalidad implícita en el juego y se aborda desde varias perspectivas como la educativa y como parte de la cultura, con la intención de promover el aprendizaje en los niños. A la vez, esta intención pedagógica, es observar a raíz de la ejecución de los juegos como se ha concebido el espacio por el estudiante, en algunos casos tiene reglas que los estudiantes construyen o aportan; se pueden otorgar distintos valores de importancia a este tipo de juego como el favorecimiento de la expresión

oral, los procesos creativos, el desarrollo cognitivo, control emocional, desarrollo físico, la convivencia social y la moral (Cardona, 2014)

Clasificación de los juegos didácticos

Los juegos didácticos han sido definidos en distintos términos, según Gomes y Friedrinch (como se citó en Higuera y Molina, 2020) se puede distinguir al juego:

- Didáctico, cuya función es promover la participación del estudiante, no integra algún área; sin embargo, puede ser utilizado como parte de una estrategia cuando se realiza en función a un propósito o meta, utiliza materiales de manipulación.
- Educacional, se realizan con la intención de desarrollar un aprendizaje, forma parte de la didáctica que otorga la posibilidad de aprender y otorgar habilidades para aprender, es decir, son utilizados para la enseñanza, no requiere necesariamente de materiales de manipulación.
- Pedagógico, enfoca una técnica de enseñanza, para un tipo específico de aprendizaje, se planifica dentro de las actividades dentro de la secuencia del aprendizaje.

El juego didáctico de piso

Los juegos didácticos animan a los niños a participar de las actividades propuestas, los materiales al ser de manipulación, otorga al estudiante la experiencia de explorar por medio de los sentidos características, propiedades y cualidades para el uso, al utilizarse este tipo de materiales se adquieren habilidades mentales y asimilación de conceptos. Los juegos de piso sirven para realizar la exploración utilizando el cuerpo, tiene un objetivo o finalidad de uso y permite la interacción grupal y a través de turnos (Novo, 2021)

Tipos de juegos didácticos de piso

Como refiere Sarlé et al (2020), los juegos que realizan los estudiantes suelen ser reiterativos, es importante no solo generar una estrategia de aprendizaje, sino promover que se sigan produciendo juegos con el mismo formato, para que en surja la necesidad de realizar

algunos ajustes, nuevas reglas u otras variantes que propongan los estudiantes. Cardona (2014) afirma lo antes descrito, al realizar una tipología de los juegos didácticos de patio:

Juegos geométricos.

Es el tipo de juego que hace uso de las formas geométricas para realizarlo para localizarlas o relacionarlas con algunos materiales del entorno de forma lúdica. Aquí se ubican los juegos sobre formas y tamaños.

Juegos espaciales.

Surge de la interacción del estudiante con el espacio donde ubica su cuerpo y algunos objetos en el espacio para provocar el movimiento corporal e interacción. Contiene a los juegos de desplazamiento, ubicación y construcción.

Capítulo II

Planteamiento Metodológico

Tipo y diseño de investigación

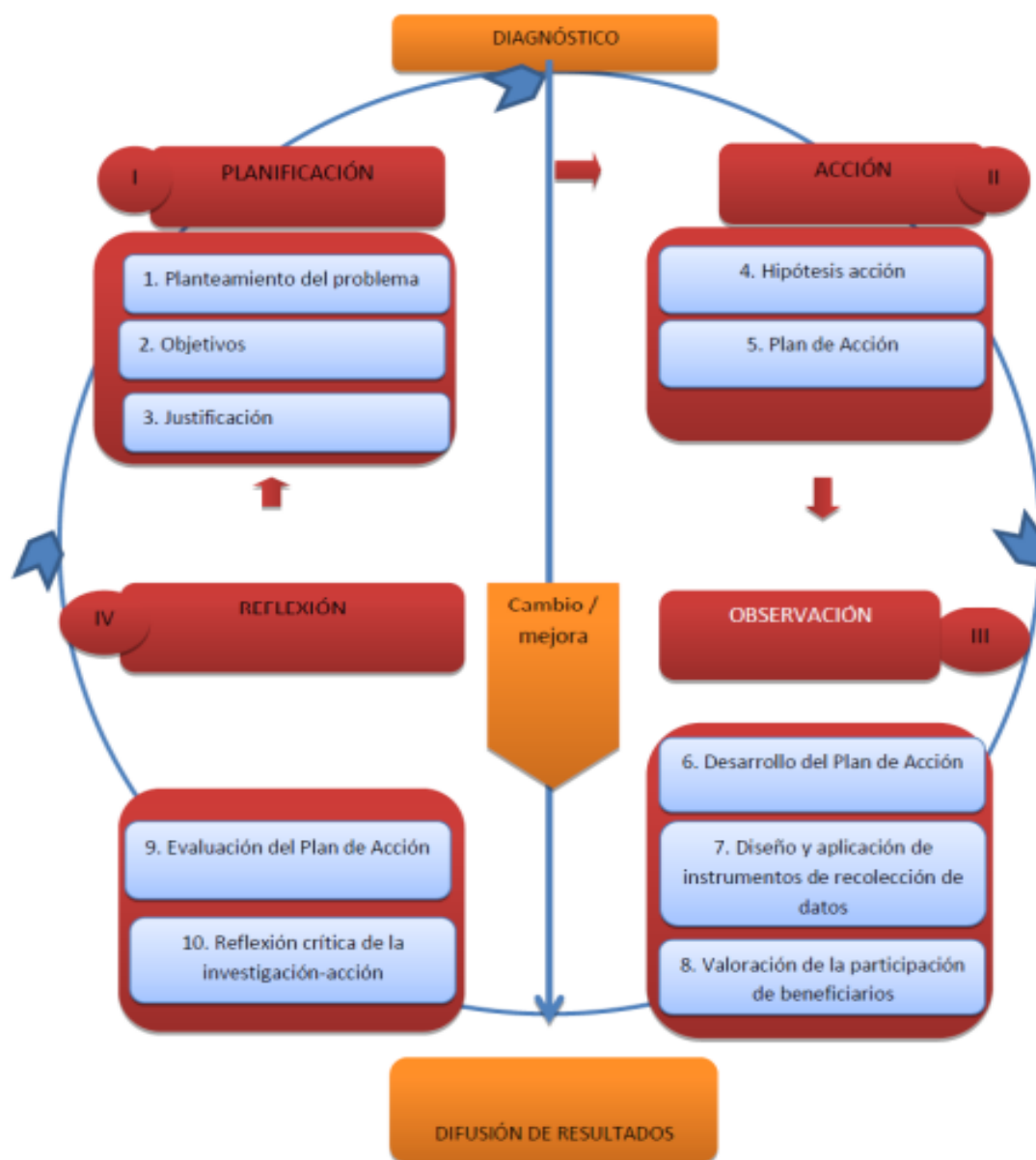
Tipo de investigación

En referencia a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) el tipo de investigación es cualitativa, cuyo objeto de conocimiento es la acción por tratarse de un proceso inductivo, la recolección de información es a través de instrumentos no numéricos expresados en texto, con el propósito de comprender el fenómeno y estudiarlo de manera sistemática, produciendo los resultados a través de codificaciones de diagramas o cuadros para poder utilizar la descripción minuciosa de lo que observa. La investigación acción, según MINEDU (2010) es un tipo de estudio que tiene como propósito que el maestro en aula reflexione sobre su práctica pedagógica, tal que, esto mejore la calidad de enseñanza, siendo el rol del docente el de investigador, para poder cambiar una problemática existente en base a la aplicación de estrategias utilizando la reflexión y la práctica sistemática.

Diseño metodológico

Figura 1

Ciclos de investigación acción



Nota: Diseño Evans 2010, extraído de guía de investigación acción MINEDU (2018)

La figura 1 muestra como en el diseño de investigación acción en base al modelo de Evans, desarrollan cuatro etapas dentro de la investigación acción, el primero sobre la selección de la planificación donde se plantea el problema, la formulación de objetivos y la justificación;

en el segundo, ejecuta las acciones del plan de acción; en el tercero, se asume la observación de la acción, recogiendo evidencias y registrando los efectos de la acción; cuarto, evalúa el plan de acción y rescata la reflexión durante el proceso para mejorar la práctica en uso.

Informantes/ unidades de estudio:

En primer lugar, se obtuvo información a través de la observación a los 25 estudiantes de 4 años, 14 niñas y 11 niños, que fueron escogidos de forma no probabilística a conveniencia del estudio.

En segundo lugar, se reunieron datos a través de la entrevista a la docente de aula, la cual también fue escogida mediante muestreo a conveniencia del estudio.

Técnicas e instrumentos de recolección de información:

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Aspecto	Técnica	Instrumento	Finalidad
Investigación Exploratoria	Observación	Diarios de campo	Determinar la problemática, para comprender lo que se va a estudiar.
		Ficha de observación	
	Revisión documentaria	Diagnóstico de docente	

Tabla 3

De la línea de base

Aspecto	Técnica	Instrumento	Finalidad
Línea base	Observación	Diarios de campo Mapa de calor	Para visualizar las evidencias y condiciones de la situación inicial y de esta forma plantear una alternativa de solución.
	Entrevista	Guía de entrevista	

Tabla 4*Del plan de acción*

Aspecto	Técnica	Instrumento	Finalidad
Plan de acción	Evaluación de expertos	Matriz de planificación	Calendarización de actividades
	Observación	Diarios de campo Lista de cotejo	Para registrar cualitativamente información sobre las categorías y subcategorías durante la aplicación de actividades y valorar los logros y dificultades observados.

Tabla 5*Del impacto*

Aspecto	Técnica	Instrumento	Finalidad
Impacto	Entrevista	Guía de entrevista a los beneficiarios	Obtener información de los beneficiarios en relación a los logros obtenidos.

Tabla 6*Del relato de la experiencia*

Aspecto	Técnica	Instrumento	Finalidad
Experiencia de investigación	Observación	Diario de campo	Determinar las lecciones aprendidas A partir de la reflexión sobre la participación y actitudes de las investigadoras ante cada situación presentada para corregir y mejorar nuestro estudio.

Plan de acción general

Tabla 7

Plan general de acción

Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito	Estrategia/ propuesta	Tiempo	Fecha
Formas en el espacio	1. Jugamos a reconocer las figuras geométricas	Reconocer y clasificar las figuras geométricas según la forma y el color	Reconocen las figuras geométricas que están en el suelo y las ubican en el ábaco según su forma y color	45 minutos	18/09/2023
	2.Relacionamos las figuras geométricas en nuestro entorno.	Relacionar las figuras geométricas en su entorno	Relacionan las figuras geométricas con su entorno mediante el dominó de figuras geométricas y el juego de memoria	45 min	21/09/2023
Relación de medida	3.Ordenamos de grande a pequeño usando bloques	Ordenar los bloques de figuras geométricas de grande a pequeño	Se ordenan los bloques de las figuras geométricas de grande a pequeño	45 minutos	25/09/2023
	4.Armamos de grande a pequeño en el juego de seriación	Ubicar en el juego se seriación de tamaños y de color de grande a pequeño	Se ubica los objetos de grande a pequeño en el juego de seriación de tamaño y color	45 minutos	28/09/2023
	5.Ubicamos los insectos “dentro” y los animales “fuera” de los aros de colores.	Ubicar los objetos dentro y fuera de un lugar determinado	Clasifica los animales, y ubica los insectos dentro de los aros de colores y los otros animales	45 minutos	05/10/2023

Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito	Estrategia/ propuesta	Tiempo	Fecha
Ubicación espacial			los deja afuera		
	6. Nos ubicamos “dentro” y “fuera” con nuestro cuerpo en la alfombra mágica	Los niños se ubican dentro y fuera de la alfombra mágica.	Utilizan la alfombra mágica, y se desplazan saltando ya sea dentro o fuera de los círculos que hay en la alfombra.	45min	12/10/2023
	7. Ubicamos los bloques “encima” y “debajo” de la casita	Ubicar los bloques de las figuras geométricas “encima” y “debajo” de la casita	Buscaran las figuras geométricas grandes y las colocaran encima de la casita y las figuras geométricas pequeñas las colocaran debajo de la casita.	45 minutos	16/10/2023
	8. Ubicamos los bloques utilizando la lotería de las figuras geométricas “hacia adelante” y “hacia atrás”	Ubicar los bloques de figuras geométricas “hacia adelante” y “hacia atrás”	Utilizamos la lotería de figuras geométricas para ubicar “hacia adelante” y “hacia atrás”	45 min	19/10/2023
	9. Ubicamos las fichas en el monopolio “delante de” y “atrás de”	Ubicar las fichas “delante de” y “atrás de” en el monopolio	Juegan en el monopolio y ubican las fichas “delante de” o “atrás de”	45 min	23/10/2023
	10. Nos divertimos ubicando objetos “arriba” y “abajo”	Ubicar objetos arriba y debajo de un lugar determinado	Ubican los bloques de figuras geométrica en un lugar determinado.		26/10/2023
	11. Nos ubicamos “arriba” y	Ubicarse arriba y abajo en el espacio	Utilizan los bloques de espuma para	45 min	02/11/2023

Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito	Estrategia/ propuesta	Tiempo	Fecha
	“abajo” en el espacio		ubicarse arriba y utilizan diferentes objetos para ubicarse abajo.		
Desplazamiento	12. Nos desplazamos por “encima” y “abajo” para armar el rompecabezas	Desplazarse por encima de los bloques de madera o por debajo de los	Se desplazan caminando por encima de los bloques de madera y se desplazan gateando por abajo de los aros de colores	45 min	09/11/2023
	13. Nos desplazamos “hacia adelante” y “hacia atrás” en el ludo	Desplazarse hacia adelante y hacia atrás en el ludo.	Se desplazan en el ludo con su cuerpo, hacia adelante o hacia atrás.	45 min	13/11/2023
	14. Nos desplazamos en el tejo de figuras geométricas “delante de” y “atrás de”	Desplazarse en el tejo de figuras geométricas ubicándose “delante de” y “atrás de”	Tiran el dado y se ubican en el tejo, según la figura geométrica que les toque, reconociendo si están ubicados “delante de” o “atrás de”	45 min	16/11/2023

Planes de acción específicos

Tabla 8

Planes de acción específicos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
Formas en el espacio	1. Jugamos a reconocer las figuras geométricas	Reconocer y clasificar las figuras geométricas según la forma y el color Desempeño: Establece relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno.	Inicio: Los niños escuchan el cuento y responden preguntas de acuerdo a lo que comprendieron. Desarrollo: Los niños jugaran a agruparse, de ahí se formarán en grupos y se les presentara un ábaco, tendrán que ubicar las figuras geométricas donde corresponde. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	45 minutos
	2.Relaciona- mos las figuras geométricas en nuestro entorno.	Relacionar las figuras geométricas en su entorno. Desempeño: Establece relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno.	Inicio: Los niños tendrán unas lupas en forma de figuras geométricas y responderán preguntas. Desarrollo: Jugaran agruparse con el niño que tiene la misma figura, de ahí se les presentara juegos de memoria. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	45 minutos
	Relación de medida 3.Ordenamos de grande a	Ordenar los bloques de figuras geométricas de grande a pequeño Desempeño:	Inicio: Los niños escuchan el cuento de ricitos de oro y	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
	pequeño usando bloques	Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas. Expresa con su cuerpo o mediante algunas palabras cuando algo es grande o pequeño.	responden a las preguntas. Desarrollo: Los niños bailaran y se agruparan, con su cuerpo realizaran el tamaño que se menciona, seguidamente habrá bloques y los colocaran según su tamaño. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	
	4.Armamos de grande a pequeño en el juego de seriación	Ubicar en el juego se seriación de tamaños y de color de grande a pequeño Desempeño: Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas. Expresa con su cuerpo o mediante algunas palabras cuando algo es grande o pequeño.	Inicio: Los niños bailarían y cuando pare tendrían que agarrar un globo. Desarrollo: Los niños tendrán imágenes pegadas de distintos tamaños, luego se les presentara unos tubos donde tendrían que colocarlos en un tablero. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	45 minutos
Ubicación espacial	5.Ubicamos los insectos “dentro” y los animales “fuera” de los aros de colores.	Ubicar los objetos dentro y fuera de un lugar determinado. Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como	Inicio: Los niños saldrán al patio y realizarán las consignas indicadas. Desarrollo: Los niños observarán insectos en el jardín, de ahí tendrán que atrapar insectos, pero tendrán que pasar por desafíos.	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
		“arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno.	Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	
	6. Nos ubicamos “dentro” y “fuera” con nuestro cuerpo en la alfombra mágica	Los niños se ubican dentro y fuera de la alfombra mágica. Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno.	Inicio: Los niños jugaran el barco se hunde, se ubicarán en las alas y habrá niños que se quedaran fuera Desarrollo: Los niños realizaran un juego de coordinación rítmica, luego se formarán en equipos y lanzaran pelotas dentro de los cestos. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	45min
	7. Ubicamos los bloques “encima” y “debajo” de la casita	Ubicar los bloques de las figuras geométricas “encima” y “debajo” de la casita Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus	Inicio: Los niños escuchan un problema de un señor que no sabe ubicar sus cosas y tienen que ayudarlo. Desarrollo: Formaran grupos y tendrán que recoger figuras geométricas,	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
		movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno.	luego se les entregara el juego de topologix a cada niño. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	
	8. Ubicamos los bloques utilizando la lotería de las figuras geométricas “hacia adelante” y “hacia atrás”	Ubicar los bloques de figuras geométricas “hacia adelante” y “hacia atrás” Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno.	Inicio: Los niños escuchan la canción que tiene acciones y ellos tienen que realizarlas. Desarrollo: Los niños jugaran a los congelados y mencionaran donde están ubicados, luego se les presenta una ruleta de figuras y tendrán que ubicarlos en el tablero según el tamaño que les toque. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	45 minutos
	9. Ubicamos las fichas en el monopolio “delante de” y “atrás de”	Ubicar las fichas “delante de” y “atrás de” en el monopolio. Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio	Inicio: Los niños escuchan una canción donde realizan las indicaciones que indica dicha canción. Desarrollo: Van a	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
		en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno	observar figuras geométricas con objetos que estarán delante de o atrás de y se ubicaran según el objeto que más les guste, seguidamente se formaran por grupos para que jueguen en el monopolio y según el movimiento que hagan estarán delante de o atrás de. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	
	10.Ubicamos objetos “arriba” y “abajo”	Ubicar objetos arriba y abajo Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno	Inicio: Los niños escucharán un cuento “arriba y abajo”, luego responderán a las preguntas. Desarrollo: Luego saldrán al patio con una pelota y su cartuchera para realizar indicaciones como (arriba y abajo), luego ordenan los bloques de figuras geométricas las grandes irán abajo de la mesa y los pequeños arriba de los muebles. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	45 minutos
		Nos ubicaremos arriba y abajo Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica	Inicio: Los niños escucharan una música de “arriba y abajo” y realizaran	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
	11. Nos ubicamos arriba y abajo	objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno	los movimientos que indica. Desarrollo: Los niños verán animales donde ellos mismos colocaran donde deberían estar las aves arriba y los gusanos abajo, luego cada niño utilizara un bloque de espuma y según las indicaciones se colocará arriba o debajo de dichos objetos mencionados. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	
	12. Nos desplazamos por “encima” y “abajo” para armar el rompecabezas	Desplazarse por encima de los bloques de madera o por debajo de los Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia delante”, “hacia atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno.	Inicio: Los niños escuchan el cuento de “pepito y el ratón” y responden preguntas Desarrollo: Formarán equipos donde tendrán que decidir por cual camino deciden ir, de ahí cuando lleguen al circuito tendrán que agarrar una ficha de rompecabezas y cada niño mencionara donde se encuentra ubicado. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
	13.Nos desplazamos “hacia adelante” y “hacia atrás” en el ludo	Desplazarse hacia adelante y hacia atrás en el ludo. Desempeño: Se ubica así mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos y acciones para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia adelante” y “hacia atrás”, que muestran las relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio y los objetos que hay en el entorno.	Inicio: Los niños escucharán el cuento “Encontraras el camino” y responderán a las preguntas. Desarrollo: Se les mostrara figuras geométricas y jugaran acorde a la música, luego formaran en equipos de 4 para que jueguen en el ludo donde cada niño será una ficha del juego. Cierre: Los niños en asamblea realizan estiramientos y responden preguntas	45 minutos
	14. Nos desplazamos en el tejo de figuras geométricas “delante de” y “atrás de”	Desplazarse en el tejo de figuras geométricas ubicándose “delante de” y “atrás de” Desempeño: Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos para desplazarse. Utiliza expresiones como “arriba”, “abajo”, “dentro”, “fuera”, “delante de”, “detrás de”, “encima”, “debajo”, “hacia adelante”, “hacia	Inicio: Los niños observan imágenes de un conejo que esta delante de una maceta y luego detrás de la maceta, responderán a las preguntas. Desarrollo: Los niños bailaran y cuando pare la música recibirán indicaciones, luego formaran grupos y jugaran al tejo con un dado donde ambos tienen figuras geométricas. Cierre: Los niños en	45 minutos

Categoría/ Subcategoría trabajada	Título de la actividad	Propósito /logro/ capacidad/ habilidad del taller/sesión/etc.	Estrategia/secuencia didáctica	Tiempo
		atrás”, que muestran relaciones que establece entre su cuerpo, el espacio, y los objetos que hay en su entorno	asamblea realizan estiramientos y responden preguntas.	

Estrategias de trabajo de campo, procesamiento y análisis/discusión de la información:

El trabajo de campo, fue realizado dentro del entorno educativo, para poder ejecutar el plan de acción, se tuvo que realizar coordinaciones con la dirección de la institución educativa de esta forma se obtuvo la autorización; luego, a través de un momento de una reunión de aula que nos brindó la tutora del grupo donde realizamos la investigación, se pudo sensibilizar e informar a los padres de familia sobre beneficios que obtendrían los niños al participar de las actividades obteniéndose el consentimiento informado de los apoderados; posteriormente, se realiza la caracterización tanto del grupo como de cada niño utilizando la revisión documentaria de los perfiles diagnósticos de la maestra, con el proceso antes descrito se describió la línea de base. Además, se reunió información durante el proceso de la investigación, para ello se hizo uso de los diarios de campos, donde de forma descriptiva se narraron las características y desempeños evidenciados por los estudiantes; y del mismo modo, se utilizaron mapas de calor con los que se registró la valoración del progreso de los estudiantes. Cabe resaltar que el contenido de los instrumentos fue utilizado para la reflexión y estructuración de las actividades.

Para el análisis de información, priorizamos el trabajo colegiado a través de reuniones virtuales y presenciales, en este análisis se elabora el árbol de problemas, se estructuraron los instrumentos para la recolección de datos, que consistieron en diarios de campo, entrevistas y escala de valoración; una vez obtenidos los datos se procedió a usar la estrategia de triangulacización de la información para poder analizar cómo estaba el problema y de qué forma se estaban obteniendo mejoría. En el proceso de reflexión, por el tipo de metodología empleada, fue una práctica continua que ha permitido que podamos realizar cambios positivos para lograr el propósito de nuestro estudio.

Consideraciones éticas

Es necesario tomar consideraciones éticas sobre el desarrollo de la investigación, por ello se procedió en primer lugar, a identificar el problema de los estudiantes para poder

formular los objetivos de esta forma se asume una responsabilidad para asegurar el beneficio de los participantes de la investigación, además se ha identificado que ninguno de los participantes tendrían riesgo alguno al ser parte del estudio, en base a lo antes descrito, se inicia con la permiso para ejecutar el plan de acción en la IEI, para luego buscar el consentimiento informado de los padres con la previa explicación que al ser sus menores hijos parte de la investigación se beneficiarán en el desarrollo de sus nociones matemáticas, se tendrá confidencialidad sobre la identidad y los resultados. Así mismo, se declara que toda la información contenida en el reporte de investigación es verdadera, se ha actuado con transparencia y se realizó el reporte de bibliográfico de todos los autores consultados a través de citas en el texto y referenciaciones según el estilo Apa 7.

Referencias Bibliográficas

- Alpaca, B. (2020). *Aplicación del sector Matejugando para la resolución de problemas en niños de 3, 4 y 5 años participantes de actikids/alerta bebé*. [Tesis licenciatura, Universidad Católica de Santa María de Arequipa]. Repositorio universidad. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10441>
- Andrade, S. y Barona, S. (2022). *Juegos recreativos para el desarrollo de las nociones espaciales en niños de 4 a 5 años*. [Tesis licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio universidad. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/34820>
- Brooker, L. y Woodhead, M. (2013). El derecho al juego. *Child and Youth Studies Group*. <http://iin.oea.org/pdf-iin/RH/El-derecho-al-juego.pdf>
- Cano, V. y Quintero, S. (2023). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(2), 221–239. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.10>
- Cardona, V. (2014). Los juegos de piso y pared como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento espacial en niños y niñas de grados 4o y 5o de una Institución Educativa de Pereira. [Tesis licenciatura, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio universidad. <https://repositorio.utp.edu.co/items/378bd8b1-0ee8-49c1-b17f-a898f00eb18f>
- Castellano, M. y Peralta, N. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socio constructivismo: interacción, construcción y contexto. *Perfiles educativos*. 42(168). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59439>
- Cieza, M. y Acuña, E. (2020). *El juego como herramienta didáctica para el desarrollo infantil, en una Institución Educativa Inicial de Chota*. [Tesis licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/9526>

- Córdova, S., Cruz, Y. y Geraldés, L. (2020). *Propuesta didáctica para el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes de tres años de educación inicial en una institución educativa privada de Santiago de Surco*. [Tesis licenciatura, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3130>
- Cruz, B. (2021). *Los juegos tradicionales para el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de inicial subnivel II de la Unidad Educativa Yaruquies en la ciudad de Riobamba*. [Tesis licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo Ecuador]. Repositorio universidad. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8197>
- Cusi, A. (2020). *El juego como recurso didáctico y su relación con el nivel de logro de los aprendizajes del área de matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de la institución educativa N°43031 John F. Kennedy*. [Tesis licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio universidad. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/11090>
- De León, D. (2020). *Estimulación matemática en preescolares a través del trabajo con familias*. [Tesis maestría, Universidad de la República de Uruguay]. Repositorio universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/23895>
- Deza, G., Colana, D. y Coaquira, E. (2019). *El juego en la enseñanza de la matemática de los estudiantes del nivel primario de una institución educativa de la zona de Corazón de María, Arequipa*. [Tesis licenciatura, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3024>
- Dopico, E., García, E., Borrell, Y. y Fernández, S. (2019). Juegos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista redes para la innovación de la docencia: la participación del alumnado*, 1-16. https://www.researchgate.net/publication/330703714_Juegos_didacticos

- Espín, E. (2021). Las nociones matemáticas en preescolares: exigencias y posibilidades de aporte desde el hogar. *Revista Imaginario Social*, 5(1), 93-113. <http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>
- Figuerola, J. (2021). Influencia de los juegos tradicionales en la matemática en estudiantes del 5° grado de la Institución Educativa Primaria N° 40393 De Sibayo – Arequipa [Tesis post grado, Universidad Andina Netor Cáceres Velásquez]. Repositorio universidad. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/6320>
- Gamboa, M. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la educación básica. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 2(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3038>
- German, H. (2021). *Programa de juegos psicomotores para desarrollar la noción de espacialidad en infantes de cinco años de edad, Trujillo, 2021*. [Tesis licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69831>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, México: Editorial Mc Graw Hill Education. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Higueras, L. (2019). *Juego como recurso didáctico en la formación inicial docente*. [Tesis doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio universidad. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=221474>
- Higueras, L. y Molina, E. (2020). ¿Qué se entiende por juego didáctico? Aportaciones de maestros y estudiantes en prácticas sobre su concepción como elemento fundamental en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. *Profesorado, revista de curriculum y formación del profesorado*, 24(1), 266-283. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8677>

- Maxi, K. y Velásquez, M. (2020). *Aplicación del programa de juegos motrices para desarrollar la motricidad gruesa en los niños de cuatro años de la I. E. P. De la mano con María del distrito de Paucarpata Arequipa 2019*. [Tesis licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio universidad. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/11972>
- Ministerio de Educación del Perú (2010). *Orientaciones metodológicas para la investigación acción*. <https://iesppcrea.edu.pe/portfolio/orientaciones-metodologicas-para-la-investigacion-accion/>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Diseño curricular nacional*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4551>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Programa curricular de Educación Inicial*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4548>
- Ministerio de Educación del Perú (2021). *Matemática en el nivel inicial*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8993>
- Municipalidad Distrital de Socabaya (2023). *Historia e información geográfica del distrito de Socabaya*. Portal web Municipalidad de Cayma. Recuperado el 20 setiembre 2023. <https://www.munisocabaya.gob.pe/nuestro-distrito/historia/>
- Navas, A. y Castro, E. (2023). Juegos de desarrollo motor en las nociones espaciales en escolares de educación inicial. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(9), 1115-1135. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152555>
- Novo, M. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 28-50. <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6>
- Osores, E. (2020). *Juegos tradicionales para desarrollar las nociones espaciales en niños de cinco años de la Institución Educativa Particular Paraíso School*. [Tesis licenciatura,

Universidad César Vallejo]. Repositorio universidad.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/52248>

- Paniora, Y., Esteban, N., Paniora, F. y Escandón, A. (2022). Programa juego y aprendo en las nociones matemáticas básicas en niños del nivel inicial. *Horizontes, revista de investigación en ciencias de la educación*, 6(22), 227-237.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.330>
- Ponce, M. y Cedeño, R. (2023). Estrategias metodológicas para estimular las nociones temporo-espaciales en los niños y niñas de Educación Inicial. *MQRinvestigar*, (7), 59-71. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.2.2023.59-71>
- Ribosa, J. (2020). El docente socio constructivista: un héroe sin capa. *Educación*, 56(1), 77-90.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1072>
- Roy, M. y Prévost, P. (2013). La recherche-action : origines, caractéristiques et implications de son utilisation dans les sciences de la gestion. *Recherches qualitatives*, 32(2), 129-151.
<https://www.erudit.org/en/journals/rechqual/2013-v32-n2-rechqual06624/1084625ar/>
- Salazar, G., Muñante, M., Mendez, J. y Rivera, E. (2023). Nociones matemáticas básicas en infantes. *Horizontes, revista de investigación en ciencias de la Educación*, 7(28), 862 – 880. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.560>
- Sarlé, P., Rodríguez, I. y Rodríguez, E. (2020). El juego en el Nivel Inicial, propuestas de enseñanza de juegos con reglas convencionales ¡Así me gusta a mí! *Casas, cuevas y nidos. Buenos Aires: OEI - UNICEF*.
- Sobalvarro, L. y Camacho, M. (2018). El aprendizaje de la noción de objeto según la forma en niños de educación preescolar: Propuesta geometría en movimiento. *Revista Educación*, 554-572. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.28195>

- Solano, M. (2020). *Estimulación temporo espacial para el desarrollo de la motricidad en los niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Dieciocho de Agosto, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena*. [Tesis licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena Ecuador]. Repositorio universidad. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5290>
- Suñé, M. (2019). Importancia de la competencia lógico-matemática en los estudiantes del Grado en Educación Infantil. *Revista de la Didáctica de las Matemáticas* Números, 103, 49-64. <http://funes.uniandes.edu.co/23539/>
- Torres, R. (2022). *Los juegos educativos y la noción espacial en niños 5 años de una Institución Educativa N°0083, 2021*. [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84574>