



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Desarrollo de las nociones espaciales en niños preescolares: Una
revisión sistemática**

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

AUTORAS:

Sevillano Diaz, Ingri Verónica ([ORCID: 0000-0002-2984-3269](https://orcid.org/0000-0002-2984-3269))

Zubiaga Samochuallpa, María Esther ([ORCID: 0000-0002-6766-7390](https://orcid.org/0000-0002-6766-7390))

ASESOR:

Mgr. Mescua Figueroa, Augusto César ([ORCID: 0000-0002-6812-2499](https://orcid.org/0000-0002-6812-2499))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención integral del infante, niño y adolescente

LIMA- PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto de tesis a nuestras familias por el apoyo incondicional y por impulsarnos a seguir adelante en el transcurso de nuestra carrera. A nuestros alumnos, por ser el motor que nos impulsó a salir adelante.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios, por darnos la fuerza, sabiduría e inteligencia, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad. A nuestros padres, William y Verónica; Julia y David por ser los principales impulsores de nuestros sueños, por confiar y creer en nosotras, por sus consejos, valores y principios que nos han inculcado. A nuestro querido maestro Cesar Mescua Figueroa que nos ha guiado con su rectitud, dedicación y paciencia a culminar satisfactoriamente nuestro proyecto de tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	6
3.1. Tipo y diseño de investigación	6
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización	6
3.3. Escenario de estudio	7
3.4. Participantes	8
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	9
3.6. Procedimiento	9
3.7. Rigor científico	10
3.8. Método de análisis de datos	10
3.9. Aspectos éticos	10
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
V. CONCLUSIONES	19
VI. RECOMENDACIONES	20
REFERENCIA	21
ANEXOS	26

Resumen

El objetivo general de esta investigación fue evaluar los resultados de las recientes investigaciones sobre la orientación espacial en los niños preescolares. La metodología responde a una investigación de tipo básica con un enfoque cualitativo de revisión sistemática. La muestra de estudio estuvo conformada por 17 artículos de investigación establecidos en la base de datos Dialnet, Scopus, Redalyc, Scielo y Education Resources Information Center los cuales se seleccionaron teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión por lo tanto se garantizó la relación pertinente con la temática de esta investigación. Se encontró como resultado que el desarrollo de las orientaciones espaciales son base para la mejora del pensamiento matemático, el lenguaje y la geometría en los primeros años de educación. Como conclusión se estableció que para que el niño desarrolle sus orientaciones espaciales se requiere aplicar diferentes técnicas como, trabajar con bloques, el juego de palabras espaciales, etc. Sin embargo, aún se evidencian vacíos en investigaciones que se refieran a la orientación espacial. El reto para los docentes y los siguientes investigadores es incrementar el panorama de estudio de las nociones espaciales.

Palabras clave: espacio de juegos, comunicación espacial, geometría.

Abstract

The general objective of this research was to evaluate the results of recent research on spatial orientation in preschool children. The methodology responds to a basic type of research with a qualitative approach of systematic review. The study sample consisted of 17 research articles established in the Dialnet, Scopus, Redalyc, Scielo and Education Resources Information Center databases, which were selected taking into account inclusion and exclusion criteria, thus guaranteeing the pertinent relationship with the subject matter of this research. As a result, it was found that the development of spatial orientations are the basis for the improvement of mathematical thinking, language and geometry in the first years of education. As a conclusion, it was established that in order for children to develop their spatial orientations, it is necessary to apply different techniques such as working with blocks, the spatial word game, etc. However, there are still gaps in research on spatial orientation. The challenge for teachers and the following researchers is to increase the panorama of study of spatial notions.

Keywords: play space, spatial communication, geometr

I. INTRODUCCIÓN

Las nociones espaciales son fundamentales en el aprendizaje de los niños, ya que, a través de estas, van a obtener una postura con relación a su cuerpo y el espacio donde se encuentren. Según Boggio y Omori (2017), mencionaron que, en el ámbito cotidiano y educativo se enfrentan a posibles problemas y situaciones relacionados a la orientación, ubicación y localización, sin embargo, estas nociones no se podrán desarrollar si no es de manera vivencial y experimental. Según Barruezo y Adelantado (1990) nos mencionó que las nociones, relaciones y orientación espacial, se desarrollan en el proceso de la maduración nerviosa definidos por la cantidad y calidad de los momentos vividos por los niños, teniendo en cuenta el propio yo, es decir el esquema corporal (Boggio et al, 2017).

Según Piaget (1976) mencionó que las orientaciones espaciales se obtienen desde la experiencia propia con el medio que les rodea y de la instrucción lingüística. Asimismo, los aprendizajes de las nociones espaciales no serán de manera distinta, ya que estas se adquieren del mismo modo (Quiñonez et al, 2020).

Para el Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (Colombia), se mencionó que el movimiento del cuerpo es importante, ya que permite el desarrollo de los niños en la etapa preescolar, es por ello que se han implementado en las políticas de los países latinoamericanos, exactamente en los currículos educativos de cada país (Duarte et al, 2017). Es por ello que el movimiento es necesario en el proceso integral de los niños en etapa preescolar.

En el Currículo Nacional de Educación Básica Regular del Ministerio de Educación del Perú (2017), se establece en una de las competencias de matemática lo siguiente; Resuelve problemas de forma, movimiento y localización; mencionada competencia nos indica que los niños desde temprana edad reconocen todo lo que les rodea a través de sus sentidos, logrando resolver algunas dificultades que se les presenta, por lo tanto los niños van familiarizándose con las orientaciones espaciales, la cual les van a permitir ubicarse, relacionarse a través de los movimientos de su cuerpo. En vista de lo mencionado, se estableció la

pregunta ¿Cuáles son los resultados de las recientes investigaciones sobre la orientación espacial en los niños de preescolar?

Con respecto a la justificación teórica el trabajo de investigación es importante, pues nutre los distintos aportes científicos al conocimiento que ya existe sobre espaciales, asimismo con los resultados adquiridos se podrá emplear como estrategia en las Instituciones Educativas, de esta manera los docentes tendrán la base para afrontar distintas realidades y contextos a futuro.

Con respecto a la justificación práctica se revisaron los resultados de las recientes investigaciones sobre la orientación espacial en los niños, ya que este tema es de beneficio en su desarrollo integral, asimismo será de mucha ayuda para los docentes al tener un conocimiento más amplio del contenido. Por último, en el ámbito metodológico radica en la revisión de las investigaciones científicas en el tema relevancia de la investigación.

De este planteamiento, surgió como objetivo general: evaluar los resultados de las recientes investigaciones sobre la orientación espacial en los niños preescolares. Como objetivos específicos: analizar las estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales y analizar los principales aportes teóricos o prácticos para la enseñanza de las nociones espaciales.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Rojas (2016), tuvo como objetivo de estudio calcular el grado de orientación espacial en niños de 3 años de edad. En esta misma investigación se utilizó un diseño no experimental. La muestra estuvo constituida por 23 alumnos del aula de 3 años. El instrumento que se empleó fue una lista de cotejo, la cual fue aplicada a los 23 niños de la muestra. Los resultados de esta investigación demostraron que 10 de los niños se encontraban en un nivel de desarrollo en cuanto a conocimiento y comprensión de su orientación espacial, 13 niños se encontraban en un nivel de inicio. En cuanto a la dimensión de localización 16 niños estaban en un nivel de inicio mientras que 7 niños se encontraban en un nivel de proceso; y en la dimensión de posición las cifras concuerdan con las de la primera dimensión. Rojas llegó a la conclusión de que la mayor parte de los estudiantes se encontraban en nivel de inicio en cuanto al conocimiento y desarrollo de la orientación espacial y sólo un porcentaje menor se encontraba en un nivel de proceso.

Cubas (2018), en su trabajo de investigación consideró como objetivo comprender cómo influyen los juegos tradicionales como estrategia pedagógica para el aprendizaje de la orientación espacial en niños de 5 años. El diseño de esta investigación es no experimental. La muestra fue conformada por 40 estudiantes de 5 años. El instrumento empleado fue una lista de cotejo. Los resultados alcanzados en esta investigación detallan que la variable independiente “juegos tradicionales” influye significativamente en la variable dependiente “orientación espacial”. Cubas finalizó esta investigación dando unas recomendaciones a los docentes y directivos para utilizar esta variable de juegos tradicionales en el desempeño escolar.

Boggio y Omori (2017), planteó como objetivo identificar de qué forma la psicomotricidad alternativa promueve el desarrollo de las nociones de espacio en niños de 4 a 5 años. Esta investigación es de nivel descriptiva, de tipo cualitativa. La muestra estuvo conformada por 15 niños del aula de 4 años. Los medios para evaluar fueron la bitácora, la guía de observación de fotos y videos. Los resultados indicaron que los estudiantes del nivel inicial necesitaban de actividades físicas para el desarrollo de las nociones espaciales. En los tres indicadores que se trabajó

se evidenció la falta de conocimiento en cuanto a espacios y localización. La conclusión a la que se llegó es que la psicomotricidad alternativa influía significativamente en el conocimiento y desarrollo de las orientaciones espaciales en los niños ya que estas le permitían vivenciar con sus propios cuerpos.

Saguma y Musayon (2019), en su investigación tuvo como objetivo desarrollar un programa de juegos al aire libre para potenciar la ubicación espacial en niños de 5 años del nivel inicial. La muestra estaba conformada por 26 estudiantes del aula de 5 años, a los que se le aplicó el estudio a través de un instrumento denominado: programa de juego "Al aire libre". Los resultados finales de la investigación arrojaron que el programa utilizado para potenciar las orientaciones espaciales en los niños fue satisfactorio y relevante ya que hubo una mejora notable en el conocimiento y comprensión de las nociones espaciales. Sus conclusiones fueron que al comparar los aprendizajes de inicio y los aprendizajes luego de trabajar con el programa hubo una mejora en cuanto a todas las dimensiones de ubicación espacial.

Guillin (2015), propuso como objetivo general establecer la incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo de las nociones espaciales en niños de 4 y 5 años. La muestra se conformó por 30 niños del aula de 4 y 5 años y 3 docentes, esta investigación es cualitativa de campo tipo descriptivo, donde se aplicó técnicas de observación a los niños y encuestas a los docentes. Se analizaron dos variables y se elaboró una guía de actividades lúdicas para el desarrollo de las nociones espaciales. Su conclusión fue que, se han perdido las prácticas del juego para el desarrollo de estas, debido a la enseñanza tradicional.

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget concreta la inteligencia como un conjunto de operaciones lógicas, las cuales poseen dos atributos, la organización, que se inclina a la organización del conocimiento en estructuras las cuales provocan conductas diferentes; y la adaptación, que se inclina a adecuarse a los cambios del entorno. La organización y adaptación pasa por dos procesos: la asimilación, se refiere a la sucesión por el cual el niño entiende la información que viene del entorno en función de sus esquemas conceptuales; y la acomodación, que requiere una reforma de los esquemas reales para responder a una situación

novedosa. Según Carratalá (1984) para comprender las teorías de Piaget debemos tener claro que, así como la inteligencia está en continuo proceso, también el desarrollo del conocimiento espacial. Partiendo de esto, se entenderá con mayor claridad todas sus investigaciones.

Así también, Fernández y Ramiro (como se citó en Fravell, 1982) menciona en su obra “La psicología evolutiva de Jean Piaget” los cuatro periodos de desarrollo los cuales pasan por un proceso que madura y refuerza las estructuras mentales. Estas son, el periodo sensoriomotor que se presenta de 0 a 2 años, el periodo pre operacional que comprende de los 2 hasta los 7 años, el periodo de operaciones concretas entre los 7 y 12 años y el periodo de operaciones formales que se presenta de los 12 años hasta los 16 años. En esta investigación por tratarse de un estudio en preescolares nos centraremos en la etapa preoperacional.

De acuerdo con Bustamante (como se citó en Piaget, 1981) nos dice que el crecimiento de la noción del espacio inicia desde el nacimiento, pero este se logra evidenciar cuando se brinda posibilidades de desplazamiento y coordinación en un espacio determinado. Piaget representó el espacio del niño y lo dividió en 3 partes, las cuales están presentes en los primeros momentos de desarrollo de la noción del espacio: espacio topológico, el espacio proyectivo y el espacio euclidiano.

Definen el espacio topológico como el principio en donde el niño aprende a desplazarse y entiende de distancias y dimensiones en relación a su mismo cuerpo. A partir de este desplazamiento inicial el niño desarrolla sensaciones cinéticas, visuales y táctiles, así también se inclinan a sus necesidades y preferencias.

A partir de la segunda etapa escolar, es decir, a los 6 años aproximadamente el espacio topológico se transforma en un espacio proyectivo. En este espacio el niño instaura la representación de su entorno cercano, es decir, permite ver los objetos de una manera diferente. Por lo tanto, estos cambios se pueden visualizar en las representaciones gráficas en ángulos y longitudes.

Correspondientemente el espacio proyectivo se transforma en un espacio euclidiano. Quiere decir que en este espacio el niño cambia la visión de los objetos,

de estáticos a móviles. En el espacio euclidiano el niño concreta el aprendizaje de las nociones de tamaño, dirección, situación y orientación.

En los enfoques conceptuales, Gardner (1993) sostuvo que no existe solo una inteligencia, sino que el ser humano puede desarrollar hasta 8 tipos de inteligencia cada una diferente a la otra, una de las cuales se refiere a la inteligencia espacial. Esta inteligencia se refiere a la habilidad para distinguir de manera más exacta el espacio que los rodea.

Battle (1994), presentó dos definiciones: La primera, la transformación de la organización del espacio pasa de una localización egocentrista a una localización más objetiva; la segunda, el enriquecimiento del desarrollo espacial depende del conocimiento del espacio que ocupa su cuerpo y de cómo puede orientarse en este. Dienes (1977), propuso que el aprendizaje de la matemática se dé de forma lúdica a través de los juegos que ayuden al niño a desarrollarse estructuralmente. Luego pasarán a una estructuración gráfica de lo vivido. Carratalá (1984), citado por García et al. 2015, sostuvo que el niño toma conciencia de las nociones espaciales a partir de las vivencias cotidianas que se les presenta tanto en un aula como en un espacio más amplio.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo constituyó una investigación de tipo básica con un enfoque de revisión sistemática. Cardona, Higuera y Ríos (2016), mencionaron que una revisión sistemática es la recolección de diversos estudios con un mismo objetivo, los cuales se seleccionan con criterios de inclusión y exclusión.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

En este trabajo de investigación se ha contemplado una matriz de categorización: categoría y subcategorías.

Tabla 1

Categoría y subcategorías

Categoría	Subcategorías
Nociones espaciales	Espacio topológico
	Espacio proyectivo
	Espacio euclidiano

Nota: categorías y subcategorías de las nociones espaciales (elaboración propia)

La categoría de nociones espaciales no persiguió medir la realidad, sino que buscó aclarar y discernir entre todos los artículos estudiados en esta investigación.

3.3. Escenario de estudio

En esta investigación se tuvo en cuenta 17 artículos de revistas indexadas las cuales fueron revisadas en los diferentes bases de datos como: Dialnet, Scopus, Redalyc, Scielo y Education Resources Information Center (ERIC). La selección de los artículos se hizo a través de palabras claves como: nociones espaciales en preescolares. En la siguiente tabla muestra los artículos seleccionados en este estudio.

Tabla 2

Búsqueda en base de datos

Base de datos	Palabras claves de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
----------------------	------------------------------------	------------------------------	--------------------------------

Dialnet	Espacio, orientación espacial, preescolar, educación	28	5
Scopus	Space, spatial orientation, preschool, education	17	5
Redalyc	Espacio, orientación espacial, preescolar, educación	18	2
Scielo	Espacio, orientación espacial, preescolar, educación	17	1
Education resources information center	Space, spatial orientation, preschool, education	38	4

Nota: búsqueda de artículos en diferentes bases de datos confiables (elaboración propia)

3.4. Participantes

La presente investigación planteó un diseño de revisión sistemática, es por ello, que no se ha estudiado a personas ni a un grupo de estudiantes, profesores o padres de familia, solo se tendrá en cuenta para el estudio la revisión de artículos científicos. Para recopilar los artículos de investigación se suministraron filtros de criterios de inclusión y exclusión los cuales se explican a continuación.

- **Criterios de inclusión:** Los criterios de inclusión que se consideraron son: el título de los artículos se debe ajustar con las palabras claves de esta investigación, así también deben ser revistas indexadas y verificadas. Luego pasó por un filtro de antigüedad siendo estos de los últimos 7 años de publicación, es decir, desde el 2014 hasta el 2021. Con la única excepción de tratarse de obras clásicas. El idioma de estos artículos puede ser en español o inglés. Y finalmente, la población debe conformarse por grupos de niños de la edad preescolar.
- **Criterios de exclusión:** Se consideraron excluir a los artículos de investigación con una población del nivel primario, secundario o universitario. Así mismo, aquellos artículos que no incluían temas referentes a educación preescolar.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó fue un análisis documental. Sánchez, Reyes y Mejía (2018) manifiestan que esta técnica comprende los artículos seleccionados, de acuerdo a los objetivos planteados en esta investigación. Por lo tanto, siendo una investigación de revisión sistemática se llevó a cabo la técnica PRISMA “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta- Analyses” en donde menciona (Cardona et al. 2016) los aspectos más relevantes a tener en cuenta para elaborar estudios de revisión sistemática. Este flujograma de PRISMA requiere de 4 etapas: i) identificación de la búsqueda y limitaciones de los artículos, ii) Tamizar los artículos con criterios de inclusión, iii) Elección de criterios de exclusión, es decir, descartar los estudios que no sean congruentes con el tema de estudio y iv) Incluir el número de los artículos para el estudio sistemático.

3.6. Procedimiento

El procedimiento que se llevó a cabo en esta revisión sistemática fue de la siguiente manera: se identificó en un primer momento 163 artículos, de los cuales 20 fueron excluidos ya que su contenido se refería a niños con habilidades diferentes, 15 artículos fueron excluidos porque abordaban temas terapéuticos, 20 artículos se excluyeron por no ser del idioma inglés o castellano, 24 artículos fueron excluidos porque las investigaciones eran de más de 7 años de antigüedad, 31 artículos

fueron excluidos por contar con una población de nivel primario y secundario y por último, 23 artículos fueron excluidos por su vinculación con temas lejanos a la educación infantil, por lo tanto se contó con un total de 17 artículos científicos, los cuales fueron revisados cuidadosamente y se procedió a realizar un cuadro de matriz de resultados finales en los que se detalla los resultados finales de cada artículo.

3.7. Rigor científico

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el rigor científico busca una investigación de calidad cumpliendo ciertos requisitos según la metodología de la investigación, como son, la dependencia, la cual se refiere a la recolección de los artículos según el tema de investigación; la credibilidad, en cuanto a la discusión de los resultados; transferencias, se refiere al grado de semejanza entre los diferentes artículos y por último la confirmación, siendo este parte de la credibilidad, y se refiere a evidenciar que se ha disminuido los sesgos del investigador. En esta investigación se llevó a cabo la recolección de artículos según los pasos mencionados anteriormente. Así mismo, se evitó seguir las orientaciones de interpretaciones en los datos.

3.8. Método de análisis de datos

Se aplicó el método interpretativo y la técnica de análisis de datos, ya que se estudiaron artículos para conocer sus resultados más relevantes por medio de palabras claves que nos permitió interpretar los procesos. El proceso de organización de artículos permitió dividir en subtemas según la relación que guardan entre sí, los cuales se detallaron en el análisis y discusión de los resultados.

3.9. Aspectos éticos

En este trabajo de investigación se respetó las normas de citas según APA (American Psychological Association), citando a los diferentes autores, la originalidad de los artículos sin alterar sus resultados. Así también, cada uno de los

artículos seleccionados para esta investigación fueron seleccionados en repositorios confiables y por ende de revistas indexadas.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el proceso de búsqueda de los artículos científicos se acudió a la base de datos Dialnet, en donde después de consignar los términos claves como orientación espacial y educación preescolar, arrojó 331 coincidencias. Luego se insertó los rangos del año de publicación (del 2015 hasta el 2021), resultando 92 artículos. Luego se aplicó otros criterios de exclusión como la lectura de los títulos y resúmenes quedando 28 artículos, se incluyeron solo 5 artículos en la muestra de estudio por estar dirigidos a los niños de preescolar.

En la búsqueda de información en Scopus coincidió en 243 artículos, considerando los criterios de año de publicación, palabras claves como *preeschool*, *education*, se obtuvieron 17 artículos seleccionados. Se aplicó otros criterios de exclusión como la relación directa con el tema de interés y resultó 10 artículos, los cuales se evaluó con una lectura completa determinando que 5 eran los artículos pertinentes con la investigación.

En Redalyc se encontraron, inicialmente, 308 artículos. En el proceso de tamizaje se excluyeron 218 artículos, quedando 90 artículos. Luego de revisar los títulos, verificar el año de publicación y revisar que los artículos estén completos se seleccionó 18 artículos. Finalmente, sólo 2 artículos tenían todos los requerimientos necesarios para ser parte de la revisión sistemática´.

En la base de datos Scielo, los resultados fueron de 67 artículos. Al ingresar las palabras clave *educación*, *preescolar* los artículos se redujeron a 39. De los cuales solo 17 respetaba los criterios generales. Después de una lectura completa de los artículos solo 1 fue incluido en la investigación. En Education Resources Information Center, al incorporar la palabra clave *preschool* se encontraron 50 artículos. Luego de incluir el filtro por temporalidad, quedaron 38 artículos, de los cuales al verificar que sea un artículo completo se hizo la selección de 12 artículos. Finalmente, al realizar la lectura completa de estos artículos, solo 4 eran pertinentes con la investigación.

Figura 1

Cantidad de artículos científicos seleccionados



Nota: cantidad de artículos científicos seleccionados. (elaboración propia)

Tabla 3

Búsqueda en base de datos

Base de datos	Palabras claves de búsqueda	Resultados de coincidencia	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

a

Dialnet	Espacio, orientación espacial, preescolar, educación	331	28	5
Scopus	Space, spatial orientation, preschool, education	243	17	5
Redalyc	Espacio, orientación espacial, preescolar, educación	308	18	2
Scielo	Espacio, orientación espacial, preescolar, educación	67	17	1
Education resources information center	Space, spatial orientation, preschool, education	50	38	4

Nota: búsqueda de artículos con palabras claves (elaboración propia)

Luego de haber sistematizado los resultados de los artículos científicos seleccionados en relación con el desarrollo de las nociones espaciales, se dividieron en 4 categorías temáticas: iniciación del desarrollo del espacio,

construcción de las nociones espaciales y las matemáticas, el lenguaje espacial en los niños y técnicas y estrategias para desarrollar las nociones espaciales en los niños.

En relación a la primera categoría, Zamora et al. (2021), manifestaron que es fundamental el ambiente en el que los niños inician a desenvolverse, ya que esta los lleva a la necesidad de la educación sobre la orientación espacial. Uno de los aspectos que influye en este proceso es la etapa del egocentrismo, el cual se presenta en los primeros años del infante por lo cual se siente atado a su entorno que no puede distinguirse de él, a esto se le entiende como sincretismo infantil. Para estos autores, el desarrollo de la orientación espacial implica 3 elementos: la construcción del esquema corporal, la lateralidad y motricidad. Por tanto, se precisa: trabajar la orientación espacial en su propio cuerpo, desligar el espacio de sí mismo, descentralización, y localización en espacios mayores. Por otro lado, Berciano et al. (2017) hicieron una investigación más exhaustiva entre las editoriales más relevantes de la educación infantil, en las cuales se dividió la orientación espacial en 2 categorías: orientación estática, que requiere comprender el esquema corporal (objetos y personas inmóviles, y orientación en espacios reales, que comprende el espacio donde se sitúa otra persona u objeto. Se observó muy poca actividad en la orientación estática y la orientación del sujeto en espacios reales a lo largo de la etapa educativa.

Así también, en este mismo artículo se encuentran contenidos relacionados con la orientación espacial: situación de sí mismo y los objetos en el espacio, nociones topológicas básicas, así mismo 2 de los criterios de evaluación: tiene cierta autonomía al realizar actividades en los espacios habituales. Por último, para Antequera et al. (2019), relaciona la adquisición del desarrollo de las nociones espaciales con el juego como un componente fundamental en el aula y se considera que su implementación mejorará la capacidad de abstracción, interpretación y percepción espacial.

En otro grupo de artículos centrados en la orientación espacial en relación con la matemática, Martínez y Soto (2020), sostuvieron que el juego es una técnica eficaz para aprender conceptos matemáticos, netamente en las figuras, cuerpos geométricos y las principales nociones espaciales. En su propuesta didáctica

planteada “castillos medievales” se favoreció la participación activa, la exploración y manipulación. Al inicio los niños tuvieron dificultades, ya que, al mezclar las figuras, confundieron los nombres, mientras que en la orientación espacial les pareció más sencillo, sin embargo, jugar les hizo sentirse más seguros, ya que aprendían de manera rápida y divertida sin perder la motivación.

El planteamiento de Martínez y Soto, se relaciona con la propuesta de Jiménez et al. (2016), ya que en su trabajo describen diferentes actividades para desarrollar orientación espacial y matemáticas mediante el juego. En su propuesta didáctica con material concreto “el tesoro perdido”, los niños sentían gran curiosidad por saber dónde estaba ubicado, que contenía, llevándolos así a seguir con interés las indicaciones gráficas halladas, de esta manera los autores sostienen que los docentes deben diseñar, implementar experiencias que favorezcan el aprendizaje significativo de la matemática de manera realista y dinámica.

Por otro lado, Wagner et al. (2020), aportan otra perspectiva, referida a la habilidad de los niños en discriminar orientaciones espaciales y magnitudes numéricas, depende de los estímulos, pues la agudeza de esta representación aumenta con la edad. El objetivo de este estudio fue probar la capacidad de los niños para separar magnitudes numéricas y espaciales, el resultado final indicó que los niños tuvieron más éxito en razonar sobre proporciones espaciales que sobre proporciones numéricas. Asimismo, resulta favorable destacar que las actividades matemáticas tempranas son potencialmente beneficiosas para el desarrollo de las habilidades espaciales.

También cabe destacar que las teselaciones desarrollan la orientación espacial. Uribe et al. (2015), sostuvieron que las teselaciones han permitido mejorar el pensamiento espacial, asimismo explora los problemas de localización, orientación y ubicación espaciales en su vivir cotidiano, además permite construir conocimientos geométricos.

Así mismo Lauer y Lourenco (2016), sostuvieron que es considerable el rol de la inteligencia espacial en la matemática, ciencia, tecnología e ingeniería, en su investigación proporcionaron evidencias de los procesos espaciales durante el desarrollo de la infancia, anunciando una variación de Inter individualidad en la

competencia espacial y matemática. Los resultados obtenidos sugieren que los procesos espaciales recientes en los primeros años de vida, no solo se desarrollan como precursores de la inteligencia espacial, además predicen el rendimiento matemático durante la infancia.

El tercer aspecto abordado, centrado en el entendimiento de la orientación del espacio, fue la adquisición e importancia del desarrollo del lenguaje espacial en niños preescolares. En el que para Hoyos et al. (2021), en su investigación reciente titulada “Desarrollo de los sesgos espaciales en niños de edad escolar” examinó el desarrollo de sesgos de atención espacial en preescolares. Para el estudio de este caso, se llevó a cabo una prueba RAN (denominación rápida automatizada) en donde los resultados fueron que los niños en los primeros grados de la escuela tienen un sesgo de atención espacial más definido hacia la izquierda significativamente mayor en relación con los niños en los grados superiores y los adultos, quiere decir que el sesgo de atención espacial hacia la izquierda de los niños disminuye gradualmente a medida que avanza el nivel de grado o nivel de maduración. Estos niveles de sesgo y su primera predominancia hacia la izquierda son en gran medida debido a la trayectoria de la vista en cuanto a la lectura. Es por ello que el autor concluye su investigación alegando que el desarrollo del lenguaje espacial es positivo siempre y cuando el proceso de adquisición sea utilizado en diferentes contextos educativos permanentemente. Esta relación entre el lenguaje y el desarrollo del conocimiento espacial es destacada en la investigación de Yang y Pan, (2021), quien sostiene que el lenguaje espacial es de suma importancia en las habilidades de ubicación, este trabajo se centró en la interacción de los niños y su comportamiento en la construcción de juegos con bloques. Durante la observación se halló que los niños empleaban más palabras sobre la ubicación, espacio, forma del bloque, siendo usada con mayor frecuencia en las ubicaciones espaciales. El uso de lenguajes durante el proceso de juego con los bloques tuvo una correlación positiva con la edad de los niños.

Por otro lado, Farran y O’Leary (2015), sostienen que la capacidad de las señales de lenguaje en niños debe contar con un grado de dificultad cada vez mayor en medida que vayan adquiriendo conocimientos espaciales. Para los autores, el

lenguaje espacial resulta positivo en los niños, cuando estas van acompañadas de actividades de interés y motoras que impliquen movimiento de todo el cuerpo.

Es así que, Bower et al. (2020), manifiesta que la comprensión del lenguaje presenta una fuerte asociación entre la comprensión del espacio y las habilidades matemáticas. Afirma que comprender el desarrollo de estas habilidades en la edad preescolar y sus componentes es fundamental para preparar a los niños para un mundo centrado. En este estudio se observó a dos grupos de estudiantes, de un nivel socioeconómico alto y bajo. Los resultados de esta investigación fueron que los niños del nivel socioeconómico bajo reconocieron menos términos espaciales que los niños del nivel socioeconómico alto debido a la implementación de materiales que facilitan la comunicación y lenguaje espacial entre los niños y docentes de aula.

Finalmente, para las autoras de este estudio de revisión sistemática conforma un importante soporte para el desarrollo del docente de nivel inicial, asimismo de los aportes teóricos ya discutidos, se encontró información importante sobre estrategias que motivaron a desarrollar las nociones espaciales en niños preescolar, entre las que se puede mencionar: Moraleda Pérez y Macías (2020) sostienen en una de sus estrategias; un laberinto circular, donde los niños tenían que buscar un objeto escondido. Asimismo, se formaron dos grupos y se pudo evidenciar que los niños de 3 años necesitaban información sobre los objetos, mientras los niños de 6 años exploraban el espacio para encontrar el elemento. Jirout y Newcombe (2015) obtuvieron como sostienen en su estrategia bloques de construcción, se trabajó el vínculo entre experiencias de juego y rendimiento espacial la cual se obtuvo como resultados que los niños superaron a las niñas, asimismo los niveles socioeconómicos en los niños obtuvieron una ventaja durante el juego con diversos materiales, sin evaluar el género.

En la estrategia de Martínez y Soto, se articulan con la propuesta de Lynn et al. (2016), ya que en su trabajo usan como recurso los bloques lógicos, los autores sostienen que los juegos de bloques mejoran las destrezas de observación, comunicación, experimentación, al igual que el desarrollo de habilidades de construcción. El objetivo fue investigar el uso de palabras espaciales en una

actividad lúdica con la motivación del juego de bloques. En conclusión, el juego con bloques permitió desarrollar las habilidades lingüísticas en los niños preescolares.

Por otro lado, la actividad de realidad aumentada mejora la capacidad espacial ya que esta necesita de una visualización del espacio y rotación mental. Zeynep y Delialioglu (2018) sostuvieron que, las habilidades espaciales son muy importantes para futuras opciones profesionales, como en la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Este estudio comparó dos técnicas de enseñanza para el aprendizaje de las orientaciones espaciales: manipuladores virtuales basados en realidad aumentada y manipuladores físicos. La investigación dio como resultado que estas nuevas herramientas por ser nuevos métodos fueron más interesantes para los niños y por lo tanto tuvo resultados favorables para la educación de la orientación.

V. CONCLUSIONES

Finalmente respondiendo a los objetivos presentados de la revisión sistemática, dirigida a evaluar la indagación disponible en los artículos sobre las nociones espaciales en niños preescolares, se decretó las siguientes conclusiones:

En cuanto al objetivo 1, se estableció que existen distintas estrategias para desarrollar las nociones espaciales, como mencionan algunos artículos; aplicando juegos, teselaciones, bloques lógicos, material concreto. Por lo cual se determina que el uso de los juegos es el más recomendable para desarrollarlo de manera dinámica y efectiva.

En cuanto al objetivo 2, los primordiales aportes teóricos o prácticos para desarrollar las nociones espaciales en niños preescolares, se evidencia en los artículos revisados que:

1. Se ratifica el interés de las orientaciones espaciales en el desarrollo integral de los niños, ya que los investigadores demostraron el impacto que tienen estas hacia la etapa del nivel inicial, asimismo se adquieren de manera progresiva durante los primeros años de vida, permitiendo que el niño pueda evolucionar del espacio topológico al euclidiano, de manera audaz con las personas de su entorno.

2. Los artículos contribuyen y sustentan respecto a los teóricos que estudiaron sobre las nociones espaciales en niños preescolares (Piaget, Carratalá, Le Boulch,) es por ello que los docentes del nivel inicial deben conocer de este conocimiento para ampliar su práctica pedagógica.

3. Se proyectan diversas sugerencias en los artículos que pueden ser planteadas a los distintos contextos de las instituciones educativas, desde una perspectiva integradora, tal y como se estipula en el currículo de educación inicial del Ministerio del Perú.

VI. RECOMENDACIONES

Habiéndose determinado de que las nociones espaciales son notoriamente importantes e influyentes en la educación inicial, se sugiere utilizar diferentes metodologías que ayuden al desarrollo pleno de esta capacidad.

1. Se sugiere que las siguientes investigaciones aborden temas acerca del lenguaje espacial y habilidades espaciales.
2. Las recomendaciones a nivel institucional son: realizar una evaluación previa a los estudiantes para observar su nivel de desarrollo en un ámbito de espacialidad y según los resultados buscar las estrategias convenientes para el progreso de los mismos.
3. A los maestros de educación inicial, que se inclinen por nutrir sus conocimientos con los últimos estudios referente a las orientaciones espaciales y que tengan conciencia de lo que esto implica en el desarrollo emocional, integral, cognitivo y motriz de los niños.
4. A los padres de familia, a trabajar conjuntamente con los docentes, realizando actividades o juegos de entretenimiento como buscar objetos perdidos, comunicar la ubicación de los objetos, etc. Así también, acondicionar un espacio con materiales concretos que estimulen sus habilidades espaciales, los cuales pueden ser elaborados conjuntamente con ellos utilizando elementos reutilizables.
5. A los futuros investigadores que se inclinan hacia el mismo tema de estudio, se les recomienda evaluar a fondo los resultados de estas investigaciones y comparar con nuevos artículos recientes. Así mismo, hacer uso de artículos indexados que se encuentren en bases de datos confiables.

REFERENCIA

Antequera, J., Guerra, J., Ferreira, R., Costa, J. y Águila, Y. (2019). *Estudio de la orientación y percepción espacial en alumnado del grado de educación infantil a través de Portal 2*

<https://bit.ly/3mcPyXf>

Berciano, A., Jiménez, C. y Anasagasti, J. (2017). *Tratamiento de la orientación espacial en los proyectos editoriales de educación infantil*

<https://bit.ly/3pEdvc2>

Boggio, S. y Omori, M. (2017). *El desarrollo de las nociones de espacio, a través de una propuesta alternativa de psicomotricidad en niños de 4 años en una institución educativa privada de Lima Metropolitana.*

<https://bit.ly/3dk8v5t>

Bower, C., Foster, L., Zimmermann, L., Verdine, B., Marzouk, M., Islam, S., Golinkoff, R. & Hirsh-Pasek, K. (2020). *La comprensión del lenguaje espacial de los niños de tres años y su relación con las matemáticas y el rendimiento espacial.*

<https://bit.ly/2XLpJ7c>

Bustamante, J. (2004). *El desarrollo de la noción de espacio en el niño de educación inicial.*

<https://bit.ly/30ZOkXE>

Cardona, J., Higuera, L. y Rios, L. (2016). *Revisiones sistemáticas de la literatura científica: la investigación teórica como principio para el desarrollo de la ciencia básica y aplicada.*

<https://bit.ly/3jiiK22>

Carratalá, R. (1984). *La representación del espacio en el niño en la obra de J. Piaget.*

<https://bit.ly/3xjPmtk>

Cubas, M. (2018). *Los juegos tradicionales como estrategia pedagógica para la enseñanza de la orientación espacial en los niños de 5 años de la institución educativa inicial N° 461 “Medallita Milagrosa”, Huaura.*

<https://bit.ly/3vYhfoy>

Currículo Nacional de Educación Básica Regular. (2017)

<https://bit.ly/3x3d24i>

Dienes, P. (1977). *Las seis etapas del aprendizaje en matemática. Barcelona: Teide.*

<https://bit.ly/3qslqXi>

Duarte, A. Rodríguez, L y Castro, J. (2017). *Cuerpo y movimiento en la educación inicial; concepciones, intenciones y prácticas.*

<https://bit.ly/3xj9cF3>

Farran, E & O’Leary, B. (2015). *La capacidad de los niños para unir y mantener conjunciones color- localización: el efecto de las señales del lenguaje.*

<https://bit.ly/3Cirl7H>

Fernández, J., Mercado, F. y Sánchez, M. (2003). *Teoría y práctica psicomotora de la orientación y localización espacial.*

<https://bit.ly/3r6VofH>

Gardner, H. (2013). *Inteligencias múltiples.*

<https://bit.ly/3AbB27I>

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.*

<https://bit.ly/3gW1YQz>

Hoyos, P., Kim, N., Cheng, D., Finkelston, A & Kastner.S. (2021). *Desarrollo de sesgos espaciales en niños de edad escolar.*

<https://bit.ly/3mijTI6>

Jimenez-, G., Berciano,A.,y Salgado, M. (2016). *Tratamiento de la orientación en el aula de educación infantil desde la perspectiva de la educación matemática realista.*

<https://bit.ly/3FL2xq1>

Jirout, J & Newcombe, N. (2015). *Bloques de construcción para el desarrollo de habilidades espaciales: evidencia de una gran muestra representativa en EE.UU.*

<https://bit.ly/3bbIjbF>

Lauer, J & Lourenco S (2014). *El procesamiento espacial en las predicciones de la infancia: aptitud espacial y matemática en la niñez.*

<https://bit.ly/3vR7Qke>

Lynn, E. & Emmons.J (2016). *El juego con bloques: lenguaje espacial con niños preescolares.*

<https://bit.ly/2ZpvBDy>

Martínez, R. y Sotos, M. (2020). *Aprendizaje de conceptos geométricos y de orientación espacial, a través del juego, en educación infantil.*

<https://bit.ly/3pl4lvq>

Moraleda. E, María, E., Pérez, P. y Macías D. (2017). *Navegación espacial en niños, en un laberinto circular.*

<https://bit.ly/3baBhnM>

Parmaksiz, Z & Delialioğlu, O. (2018). *El efecto de las actividades de realidad aumentada en la mejora de las habilidades espaciales de los niños en edad preescolar.*

<https://bit.ly/30YHFwl>

Pedraza, S. y Bustinza, J. (2011). *Actividades lúdicas en el desarrollo de la inteligencia espacial de los niños(as) de 5 años de la institución educativa inicial N° 125 Divino Maestro de Abancay.*

<https://bit.ly/3gValqa>

Quiñonez, M. (2020). *Noción espacial en la modalidad de Educación a distancia en niños de preescolar de la Institución Educativa School Golf.*

<https://bit.ly/3x0RTHU>

Rojas, I. (2016). *La orientación espacial en estudiantes de 3 años de la institución educativa inicial N° 524 “Nuestra Señora de la Esperanza”, Villa Maria del Triunfo.*

<https://bit.ly/3x2T21q>

Sanchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística.*

<https://bit.ly/3nNYza0>

Saguma, G. y Musayon, M. (2020). *Programa de juegos “Al aire libre” para desarrollar la ubicación espacial en los niños de 5 años de la I.E.I. 210 del distrito de Imaza, Provincia de Bagua, región Amazonas.*

<https://bit.ly/3xYQnWW>

Uribe, S, Cardenas, O & Becerra, J. (2015). *Teselaciones para niños: una estrategia para el desarrollo del pensamiento geométrico y espacial de los niños.*

<https://bit.ly/3CUW7mh>

Wagner, M., Tavassolie, N., Wang., Y; Bartek Y., Sheeks, N & Gunderson, E. (2020). *Atención flexible de los niños a los números y magnitudes espaciales en la primera infancia.*

<https://bit.ly/3jFZJC2>

Yang, X & Pan, Y. (2021) *El lenguaje espacial de los niños pequeños durante el juego con bloques en los jardines de infancia de la China Urbana.*

<https://bit.ly/3xsT2ZJ>

Zamora, V., Barrantes, M. y Barrantes, Manuel. (2021). *Enseñanza y aprendizaje de la orientación espacial.*

<https://bit.ly/3bceg3R>

Zapateiro, J., Poloche, S. y Camargo, L. (2018). *Orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias.*

<https://bit.ly/30YHllx>

ANEXOS

	Título del artículo	Año	Autor (es)	Diseño de estudio	Principales resultados y aportes	Nuevas categorías o indicadores
1	Enseñanza y aprendizaje de la orientación espacial	2021	Zamora, V., Barrantes, M. y Barrantes, Manuel.	Enfoque globalizado	El objetivo consiste en abordar los conceptos relacionados con la orientación espacial desde la educación infantil. La psicología evolutiva afirma que las primeras edades del infante, nota el medio de forma confusa debido a su egocentrismo, el se siente atado a su entorno que no puede distinguirse de él, a esto se le entiende como sincretismo infantil. El desarrollo de la orientación espacial implica 3 elementos: la construcción del esquema corporal, la lateralidad y motricidad. Berdonneau (2008), afirma que el esquema corporal es uno de los aspectos más importante, ya que las primeras percepciones y construcciones que el niño elabora del espacio es a partir de su propio cuerpo. Vallejo (2014), menciona que la lateralidad y los conceptos espaciales están íntimamente ligados, ya que esta permite la adquisición de los conceptos izquierda y derecha la noción de estas en el propio cuerpo.	sincretismo infantil orientación espacial esquema corporal y

2	Tratamiento de la orientación espacial en los proyectos editoriales de educación infantil	2017	Berciano, A., Jiménez, C. y Anasagasti, J.	Estudio exploratorio	<p>La representación mental del espacio se lleva a cabo cuando se realiza una exploración activa de este espacio. La Real Academia Española nos brinda 7 conceptos distintos a la palabra “orientar”, 4 de ellas adquieren mayor relevancia; colocar, dirigir, determinar y designar. En el informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) recalcan que es necesario incluir una serie de actividades en el ámbito del espacio y forma que estén destinadas a desarrollar esta capacidad. En el artículo de educación infantil del País Vasco se encuentran contenidos relacionados con la orientación espacial: situación de sí mismo y los objetos en el espacio, nociones topológicas básicas, así mismo 2 de los criterios de evaluación: tiene cierta autonomía al realizar actividades en los espacios habituales, hace uso de las nociones espaciales para ubicarse y ubicar objetos. Se estudiaron 11 proyectos de las 9 editoriales más relevantes en educación infantil. Para estudiar estas editoriales se dividió la orientación espacial en 2: orientación estática, que requiere comprender el esquema corporal (objetos y personas inmóviles, y orientación en espacios</p>	<p>representaciones mentales</p> <p>exploración activa</p>
---	---	------	--	----------------------	---	--

					reales, que comprende el espacio donde se sitúa otra persona u objeto.	
3	Aprendizaje de conceptos geométricos y de orientación espacial, a través del juego, en educación infantil	2020	Martínez, R. y Sotos, M.	Estudio experimental	Este trabajo busca implementar el juego en las aulas de educación infantil como recurso didáctico para el aprendizaje de las principales nociones espaciales. Para los niños no existe diferencia entre jugar y aprender ya que se adaptan con facilidad a ellas. Además, gracias al juego irán abandonando la etapa egocéntrica. Para crear conocimientos el niño debe tocar, observar, explorar, practicar, equivocarse, primero lo concreto y luego lo abstracto. Los aprendizajes inician en los intereses del niño, y el juego es uno de los intereses más comunes en ellos. A pesar de las diferentes definiciones del juego, la mayoría coincide en que el juego es libre y espontáneo. El juego se encuentra integrado en los decretos educativos. Para cualquier actividad lúdica debe existir una planificación. La geometría es una rama de las matemáticas que consiste en el análisis lógico del espacio. Es necesario trabajarlos en diferentes etapas y cada vez con un grado de dificultad. La orientación espacial comprende la posición del propio cuerpo en relación con otras personas u objetos. Podemos diferenciar 4 tamaños de espacio: microespacio, meso-espacio, macro-	Nociones espaciales Conceptos matemáticos

					espacio y cosmo- espacio. Es necesario comprender que el juego es una técnica eficaz para aprender conceptos matemáticos.	
4	Estudio de la orientación y percepción espacial en alumnado del grado de educación infantil a través de Portal 2	2019	Antequera, J., Guerra, J., Ferreira, R., Costa, J. y Águila, Y.	Estudio exploratorio	Los niños perciben el juego, como un componente fundamental en el aula y se considera que su implementación mejorará la capacidad de abstracción, interpretación y percepción espacial.	Percepción espacial Capacidad de abstracción e interpretación
5	Navegación espacial en niños, en un laberinto circular	2017	Moraleda. E, María, E., Pérez, P. y Macías D.	Estudio experimental	Este trabajo busca explicar sobre los marcos geográficos en la orientación espacial, ya que distintas teorías explican las estrategias de navegación para estudiantes de 6 años, sin embargo, el principal tema de discusión es el uso de la geometría. En este trabajo se realizaron diferentes estrategias, como el laberinto circular donde los niños tenían que buscar un objeto escondido. Asimismo se formaron dos grupos y se pudo evidenciar que los niños de 3 años necesitaban información sobre los objetos, mientras	navegación geométrica

					los niños de 6 años exploraban el espacio para encontrar el elemento.	
6	La capacidad de los niños para unir y mantener conjunciones color-localización: el efecto de las señales del lenguaje	2015	Farran, E & O'Leary, B	estudio experimental	Se realizó un estudio de la capacidad de los niños para mantener la conjunción, color y ubicaciones, colocando como grado de dificultad el lenguaje espacial, para saber si podría soportar su habilidad en las pruebas entregadas. Asimismo, se pudo obtener que las señales de lenguajes espacial solo son positivas si los niños tienen conocimientos de términos lingüísticos usados.	Capacidad de atención
7	El lenguaje espacial de los niños pequeños durante el juego en bloque en jardines de infancia en China urbana	2021	Yang, X & Pan, Y	Investigación transversal	El lenguaje espacial es de suma importancia en las habilidades espaciales, este trabajo estudió la interacción de los niños y su comportamiento en la construcción de juegos con bloques. Durante la observación se halló que los pequeños usaban más palabras sobre la ubicación, espacio, forma del bloque, siendo usada con mayor frecuencia las ubicaciones espaciales. El uso de lenguajes durante el proceso de juego con los bloques tuvo una correlación positiva con la edad de los niños, además involucró ubicaciones espaciales.	el juego simbólico

8	Teselaciones para niños: una estrategia para el desarrollo del pensamiento geométrico y espacial de los niños.	2015	Uribe, S., Cardenas, O & Becerra, J.	estudio experimental	Este trabajo representa una alternativa en la educación matemática en niños de preescolar, esta propuesta se aleja de los números y operaciones básicas, pues ha permitido el desarrollo y mejoría del pensamiento espacial, nociones y habilidades espaciales.	Favorece la escritura y lectura Desarrollo de la percepción visual.
9	Desarrollo de sesgos espaciales en niños de edad escolar	2021	Hoyos, P., Kim, N., Cheng, D., Finkelston, A & Kastner.S	Estudio experimental	Este estudio examinó el desarrollo de sesgos de atención espacial en niños de edad preescolar. Los niños en los primeros grados de la escuela primaria tienen un sesgo de atención especial hacia la izquierda significativamente mayor en relación con los niños en los grados superiores y los adultos. El sesgo de atención espacial hacia la izquierda de los niños disminuye gradualmente a medida que avanza el nivel de grado.	Interacción entre la función de atención visuoespacial y la adquisición de habilidades lectoras.
10	orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias	2018	Zapateiro, J., Poloche, S. y Camargo,L.	estudio teórico	El objetivo de este artículo fue desarrollar una propuesta didáctica para desarrollar la orientación espacial a través de los juegos ya que a lo largo de toda la vida se presentan distintos problemas relacionados con las ubicaciones, localizaciones o trayectos las cuales están asociadas con la necesidad de ubicarse y saber moverse en el espacio. Así también, cabe mencionar que la falta de la noción espacial no solo perjudica directamente	pensamiento espacial niveles de competencia

					<p>en el área de matemática, sino que también en los cursos de geografía al momento de elaborar mapas o planos que involucran representaciones gráficas de los espacios. Otro punto a favor de los juegos es que tienen la ventaja a la hora de aplicarse en distintas actividades ya que ayuda a cambiar la rutina despertando el interés. Es por ello, que estos juegos deben ser planificados con un objetivo general prevaleciendo el desarrollo de las capacidades mentales. Por otro lado, los juegos no solamente despiertan el interés y maduración en los niños, sino que también aportan al desarrollo integral, emocional y social. Los resultados finales en este artículo mostraron aspectos positivos respecto a la competencia del desarrollo espacial destacando habilidades en cada nivel de la competencia.</p>	<p>propuestas didácticas</p>
11	tratamiento de la orientación en el aula de educación infantil desde la perspectiva de la educación matemática realista	2016	Jimenez-Gestal, Clara; Berciano, Ainhoa; Salgado, Maria	Estudio experimental	<p>El pensamiento matemático no se aprende recibiendo información de forma pasiva sino a través de actividad activa. La nueva enseñanza de la matemática realista busca situaciones y contextos en donde se involucre problemas reales para un aprendizaje significativo. Se usó el juego "La búsqueda del tesoro" como estrategia buscando que los niños se desplacen por toda el aula, leyendo</p>	<p>proceso activo matemática realista</p>

					mapas. El ritmo individual de aprendizaje es respetado debido a que cada uno a convivido con diferentes ritmos de madurez. Los resultados en esta investigación mostraron una significancia favorable en el aprendizaje de la orientación espacial en el aula.	aprendizaje significativo ritmos de madurez
12	Bloques de construcción para el desarrollo de habilidades espaciales: evidencia de una gran muestra representativa en EE.UU.	2015	Jirout, J & Newcombe, N	Estudio cuasiexperimental	Se investigó el vínculo entre experiencias de juego y rendimiento espacial, utilizando como muestra un control de capacidad cognitiva, con este control se evidenció que los niños superaron a las niñas, asimismo los niveles socioeconómicos en los niños obtuvieron una ventaja durante el juego con diversos materiales, sin evaluar el género.	Influencia de la familia en el juego habilidades espaciales
13	El efecto de las actividades de realidad aumentada en la mejora de las habilidades espaciales de los niños en edad preescolar	2018	Zeynep Gecu-Parmaksiz; Omer Delialioglu	cuasiexperimental	Para los niños de edad preescolar la geometría mejora la capacidad espacial ya que esta necesita de una visualización del espacio y rotación mental. Las habilidades espaciales son importantes para futuras opciones profesionales, como en la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Este estudio comparó dos técnicas de enseñanza para el aprendizaje de las orientaciones espaciales: manipuladores virtuales basados en realidad aumentada y manipuladores físicos. El manipulador	El efecto de la realidad aumentada habilidades espaciales

					virtual se define como una representación visual interactiva, habilitada por la tecnología. La investigación dio como resultado que estas nuevas herramientas por ser nuevos métodos fueron más interesantes para los niños y por lo tanto tuvo resultados favorables para la educación de la orientación.	visualización espacial manipuladores concretos y virtuales
14	El procesamiento espacial en las predicciones de la infancia: aptitud espacial y matemática en la niñez	2016	Lauer, J & Lourenco S	cuasiexperimental	En su estudio sostuvieron que es considerable el rol de la inteligencia espacial en la matemática, ciencia, tecnología e ingeniería, asimismo proporcionaron evidencias de los procesos espaciales durante el desarrollo de la infancia, anunciando una variación de interindividualidad en la competencia espacial y matemática. Los resultados obtenidos sugieren que los procesos espaciales recientes en los primeros años de vida, no solo se desarrollan como precursores de la inteligencia espacial, además predicen el rendimiento matemático durante la infancia.	
15	Atención flexible de los niños a los números y magnitudes espaciales en la primera infancia	2020	Mary Wagner Fuhs; Nava Tavassolie; Yiqiao Wang; Victoria Bartek; Natalie A. Sheeks y	estudio experimental	La habilidad de los niños en discriminar magnitudes numéricas y espaciales depende de los estímulos. la agudeza de esta representación aumenta con la edad. la atención flexible de magnitudes es la capacidad de cambiar la atención de manera flexible entre diferentes dimensiones de magnitudes espaciales,	

			Elizabeth A. Gunderson.		estas están relacionadas tanto en términos de representación mental y en el mundo físico. el objetivo de este estudio fué probar la capacidad de los niños para separar magnitudes numéricas y espaciales. el resultado final indicó que los niños tuvieron más éxito en razonar sobre proporciones espaciales que sobre proporciones numéricas. en otro grupo de estudiantes se encontró que el rendimiento de los niños disminuyó significativamente cuando se les pidió que cambiaran de manera flexible hacia adelante y hacia atrás entre magnitudes espaciales y numéricas. En conclusión se evidenció que las actividades matemáticas tempranas podrían ser potencialmente beneficiosas para el desarrollo de las habilidades espaciales.	
16	el juego con bloques: lenguaje espacial con niños preescolares	2016	Lynn E. Cohen y Janet Emmons	Estudio experimental	En esta investigación se hace mención a las acciones que hoy en día se practican en los niveles primarios y secundarios, suprimiendo los juegos e implementando más horas teóricas y que con el tiempo esta misma se intenta incluir en los niveles preescolares. Este artículo hace mención a los juegos de bloques ya que mejora las habilidades de observación, comunicación, experimentación, así como el desarrollo de habilidades de construcción. el objetivo fué investigar el	habilidades de orientación

					uso de palabras espaciales en una actividad lúdica con la motivación del juego de bloques. No existen muchos estudios que evalúen las habilidades de comunicación espacial. las actividades de juego de construcción como legos y bloques ejercen la mayor influencia en las habilidades espaciales. en conclusión el juego con bloques permitió desarrollar las habilidades lingüísticas en los niños preescolares.	
17	La comprensión del lenguaje espacial de los niños de tres años y su relación con las matemáticas y el rendimiento espacial	2020	Bower, C. A., Foster, L., Zimmermann, L., Verdine, B. N., Marzouk, M., Islam, S., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K.	Investigación transversal	La comprensión del lenguaje presenta una fuerte asociación entre la comprensión del lenguaje espacial y las habilidades matemáticas. Comprender el desarrollo de estas habilidades en la edad preescolar y sus componentes es fundamental para preparar a los niños para un mundo centrado. En este estudio se observó a dos grupos de estudiantes, de un nivel socioeconómico alto y bajo. Los resultados de esta investigación fueron que los niños del nivel socioeconómico bajo reconocieron menos términos espaciales que los niños del nivel socioeconómico alto.	lenguaje espacial habilidades matemáticas