

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO EN MATEMÁTICA

ENSEÑANZA DEL ESPACIO EN LA **EDUCACIÓN INICIAL** Y EN PRIMER Y SEGUNDO GRADO DE LA **EDUCACIÓN PRIMARIA**

Ministerio de
EDUCACIÓN



CÓRDOBA
entre todos

Hacemos

Enseñanza del espacio en la Educación Inicial y en primer y segundo grado de la Educación Primaria

Introducción

En el presente documento se presentan fundamentos, argumentaciones teóricas en relación con el sentido de los conocimientos espaciales y su enseñanza en la Educación Inicial y en los dos primeros años de la Educación Primaria. Se ofrecen orientaciones y ejemplos para la elaboración de propuestas de enseñanza que propicien aprendizajes espaciales significativos. Es fundamental que esas propuestas de enseñanza “inicien” a niñas y niños en la construcción de conocimientos que les permitan ubicarse, ubicar objetos con cierta precisión, “anticipar” y “comunicar” desplazamientos propios y de otros, en espacios conocidos como también en los espacios desconocidos por ellos.

¿Qué involucra el estudio del Espacio?

Las personas necesitan usar distintos conocimientos espaciales en su vida cotidiana para: ubicarse en distintos espacios, como la propia casa, el barrio o en una ciudad; ubicar objetos; interpretar y brindar instrucciones -orales o escritas- acerca de cómo llegar a determinado lugar; elaborar y comprender representaciones de espacios en planos o croquis para ubicarse en un lugar o realizar recorridos. Esos conocimientos son ideas construidas para modelizar el espacio físico y refieren a la orientación, ubicación, interpretación, comunicación y representación gráfica de las posiciones de los objetos y de las personas, así como sus desplazamientos, lo cual implica la construcción de sistemas de referencias.

Es importante destacar que si bien los conocimientos espaciales son ideas que permiten resolver problemas en el espacio físico o real, el espacio que estudia la Matemática es el espacio representado.

De acuerdo a lo anterior, algunos autores se preguntan: ¿Qué implica el tratamiento del espacio desde la Matemática? Al respecto, Weinstein (2006), expresa:

Ya no se trata de una resolución empírica, que involucra exclusivamente al espacio físico o sensible, para la que, por lo general, no son necesarios los conocimientos matemáticos, sino que implica resolver un problema en el plano de la representación del espacio, reflexionando, conceptualizando, de alguna manera, las relaciones espaciales involucradas. Plantea Claudia Broitman¹: “Los problemas matemáticos relacionados con el espacio están ligados a la representación sobre dicho espacio”. (p. 2-3)

¿Cómo construimos los conocimientos espaciales?

Niñas y niños desde que nacen comienzan a estructurar el espacio que los rodea. En el uso de su espacio cotidiano, dentro de su casa o espacios conocidos, construyen conocimientos prácticos que les permiten dominar sus desplazamientos y construir sistemas de referencias.

Desde su nacimiento, los niños participan de múltiples experiencias que hacen posible una exploración y organización del espacio físico: desplazamientos, búsquedas de objetos, observación de objetos que se acercan o alejan, observación de objetos desde diferentes puntos de vista, comunicación de posiciones y trayectos, etc. Cuentan con toda una gama de posibilidades de acción en el espacio físico. Operan, también, con ciertas conceptualizaciones acerca de dicho espacio que les permite anticipar y evocar posiciones y desplazamientos propios y de otros, personas u objetos.

Es decir, en sus experiencias extraescolares, los niños construyen una serie de conocimientos prácticos y las primeras conceptualizaciones acerca del espacio. (Quaranta y Moreno, 2009, p. 36)

¹ Broitman, C. (2000) Reflexiones en torno a la enseñanza del espacio. En Educación matemática. 0 a 5. La educación en los primeros años N° 22, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.

Si bien niñas y niños construyen conocimientos espaciales de manera espontánea, independientemente de su pasaje por la escuela, es necesario destacar que estos no son suficientes para resolver otros problemas vinculados con el espacio, como por ejemplo los referidos a la producción e interpretación de planos y la comunicación de las posiciones de objetos y desplazamientos en un espacio no cotidiano, de grandes dimensiones. Estos conocimientos requieren, para su construcción por parte de las y los estudiantes, de un trabajo en la escuela.

Algunas investigaciones muestran las dificultades que tienen los adultos al momento de orientarse o interpretar representaciones gráficas (planos, croquis) de un lugar no habitual, como también producir un mensaje para indicar a otros cómo llegar a determinado lugar.

Lo anterior indica que la adquisición espontánea de estos conocimientos no es suficiente en muchos casos y que tal vez sería necesario que la institución escolar asumiera entre sus responsabilidades la de instrumentar situaciones en las que los niños y jóvenes pueden articular el desarrollo espontáneo de las relaciones espaciales con la adquisición de conocimientos escolares necesarios para la vida en sociedad y para los aprendizajes matemáticos o profesionales posteriores. (Saiz, 2004, p.248)

De acuerdo a lo anterior, Castro y Penas (2009) expresan:

(...) encontramos dos grupos de argumentos para iniciar precozmente a los niños en el estudio del espacio que habita: finalidades prácticas y finalidades ligadas a la modelización matemática. Las primeras aluden al desempeño de los sujetos en su entorno cotidiano, mientras que las segundas se vinculan con un modo de pensar y de representar el espacio (...). (p.90)

Para construir las nociones espaciales y sistemas de representación, niñas y niños necesitan resolver situaciones que demanden **anticipar** sus acciones en el espacio físico. Las situaciones que solo requieren la realización de recorridos en un espacio conocido para

la niña o el niño no promueven necesariamente la construcción y el desarrollo de nuevos conocimientos espaciales. Por ejemplo, la realización de los desplazamientos de la sala al baño o de su casa hasta el jardín no requieren de la enseñanza escolar ni de la anticipación para que la niña o el niño los realice, sino que constituye un aprendizaje extraescolar que ella o él ha construido por sus acciones en el espacio y con los objetos que están en él. Por eso **es necesario que en la escuela se propongan situaciones que no solo demanden a niñas y niños poner en juego los conocimientos espaciales que ya poseen, sino que promuevan la elaboración de esquemas o modelos que les permitan realizar anticipaciones**. Así, retomando los ejemplos antes mencionados, un desafío puede ser elaborar un mensaje para indicar cómo llegar de la sala al baño a una persona que llega por primera vez al jardín, o elaborar una representación gráfica que permita a otra persona conocer el camino a recorrer para ir desde el jardín hasta la casa.

(...), los conocimientos espaciales no se construyen por abstracción directa del espacio real, sino a partir de utilizar las propias conceptualizaciones en la resolución de problemas que plantea dicho espacio. Y son esas conceptualizaciones las que constituyen los conocimientos espaciales de los alumnos que podrán avanzar frente a la resolución de problemas espaciales. (Quaranta y Moreno, 2009, p. 27)

Numerosas propuestas para la enseñanza de las nociones espaciales y los modos de representación del espacio requieren que niñas y niños recorran un lugar determinado y luego elaboren e interpreten representaciones del espacio de ese lugar. Esas prácticas se sustentan en la idea de que primero niñas y niños necesitan experimentar el espacio mediante un recorrido en él, observarlo, para luego realizar y/o interpretar una representación gráfica de dicho espacio. Pero, las representaciones en planos o croquis cobran sentido cuando se los usa para anticipar la localización de objetos y/o posibles itinerarios a realizar en él. Un adulto usa un plano de un espacio no habitual antes de recorrerlo, para familiarizarse con ese lugar y tener una idea más clara de cómo y dónde se ubican determinados objetos que se constituyen en mojones, como una escuela, una plaza, un kiosco, una estación de servicio, un club, etcétera.

El solicitar la realización del plano sólo después de recorrer el lugar sugiere la creencia acerca de que existe cierto orden evolutivo por el cual primero se requiere un trabajo sobre una situación concreta para luego poder pasar a su representación gráfica y, finalmente, simbólica. También en relación con esta idea a veces se cree que los niños sólo tienen posibilidades de realizar anticipaciones después de haber pasado por la “observación” o experimentación sobre una situación “concreta”. (Quaranta y Moreno, 2009, p. 38)

Lo anterior destaca la idea de proponer el uso de las representaciones del espacio (planos, croquis) como lo realiza el adulto, es decir como un recurso que le permite anticipar un itinerario antes de realizarlo.

La propuesta es que la introducción de materiales y situaciones prácticas sea utilizada para posibilitar la toma de decisiones, anticipaciones y validaciones para resolver problemas, por ejemplo, "¿cómo se puede llegar al kiosco desde el lugar en que estamos parados?". (Quaranta y Moreno, 2009, p. 38)

¿Cuáles son las propuestas de enseñanza que propician aprendizajes espaciales significativos?

Para el tratamiento de los conocimientos espaciales es necesario, tal como se indicó anteriormente, involucrar a niñas y niños en la resolución de problemas que requieran la elaboración de esquemas o modelos para realizar anticipaciones sobre sus acciones en el espacio físico, poniendo en juego los conocimientos que ya poseen.

El abordaje de contenidos espaciales requiere la participación de los alumnos en la resolución de problemas que, bajo ciertas condiciones, favorezcan la utilización de los conocimientos que ya poseen y propicien la creación de otros nuevos para organizar sus acciones, anticipando recorridos, ubicaciones de objetos, descripciones de formas; de este modo, pueden ir apropiándose, además, de un lenguaje adecuado para comunicar estas elaboraciones. (Quaranta y Moreno, 2009, p. 35)

Considerar lo planteado por Quaranta y Moreno, lleva a preguntarnos: ¿Qué características deben reunir los problemas para propiciar la construcción de los conocimientos espaciales?

Características que debe contener un problema espacial²

- Involucrar nociones espaciales que no se desarrollan espontáneamente y requieren de un trabajo sistemático, como por ejemplo la interpretación de un plano.
- Posibilitar a los niños y las niñas la producción de conocimientos que las situaciones cotidianas y juegos no les permite elaborar, ya sea porque sus conocimientos espaciales les resultan insuficientes o porque les presentan alguna dificultad, es decir son inadecuados para resolver la situación planteada.
- Referir a una representación del espacio y no a situaciones que se resuelvan a través de desplazamientos o recorridos en el espacio físico.
- Permitir la toma de decisiones y la realización de anticipaciones antes del desarrollo de acciones efectivas en el espacio físico. Esto demanda una abstracción de la realidad porque se opera mentalmente a través de una representación del espacio físico, real.

Además, es importante considerar lo expresado por Broitman (2000):

La escuela debe ofrecer a los alumnos oportunidades para resolver nuevos problemas y realizar conceptualizaciones. Problemas y conceptualizaciones que tal vez los niños no se hubieran planteado fuera de la escuela.

Se espera que los niños puedan, entre otros aspectos:

construir un lenguaje para comunicar posiciones y desplazamientos,
tomar conciencia de los problemas ligados a los cambios de punto de vista,
elaborar y utilizar representaciones sobre el espacio físico. (pp. 27-28)

² Estas características se han elaborado atendiendo a lo expresado por Carmen Sessa (1998) respecto de los problemas en el siguiente documento: "Acerca de la Enseñanza de la Geometría" en: Matemática. Temas de su didáctica. Cap.II. CONICET. Programa Prociencia. Bs. As

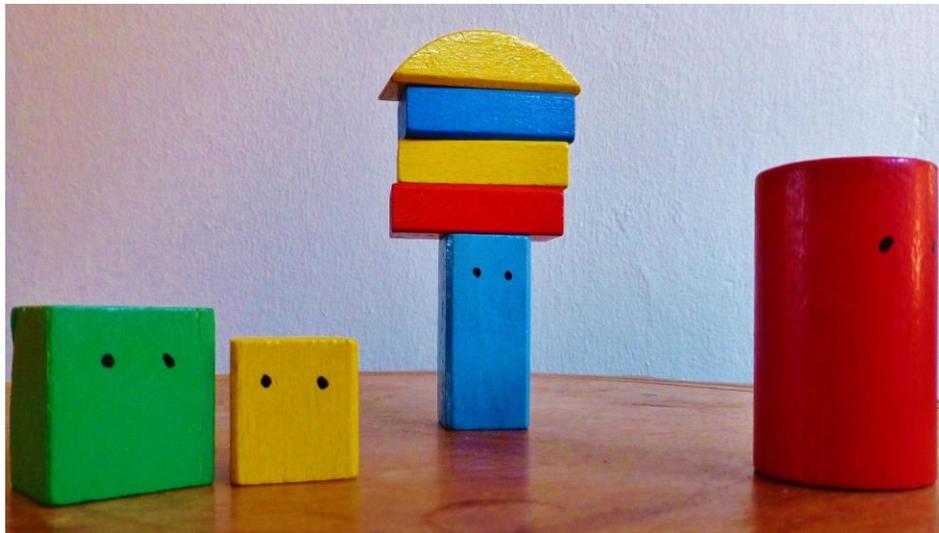
De acuerdo a lo mencionado se presentan distintos tipos de problemas espaciales que favorecen la construcción significativa de conocimientos sobre el espacio.

Problemas de copiado

Dentro de este tipo, se proponen actividades vinculadas con el copiado y reproducción tridimensional (copia igual o semejante al original) de la ubicación y posición de objetos, tanto en presencia como en ausencia de un modelo. Son los primeros problemas a trabajar pues ponen el foco en las relaciones espaciales entre objetos, que son necesarias para avanzar en el estudio del espacio representado.

Una construcción conformada por distintos objetos de uso cotidiano o por cuerpos geométricos se denomina configuración espacial tridimensional y constituye el modelo a copiar o reproducir. Es importante aclarar que no se refiere a la copia o reproducción de una configuración espacial en papel, es decir no se trata de pasar de lo tridimensional a lo bidimensional.

Las actividades de copiado de configuraciones de cuerpos geométricos consisten en la presentación de una “escultura” o construcción conformada por distintos cuerpos (pueden ser de diferentes tamaños) para que niñas y niños armen una construcción tridimensional igual a la presentada. Este tipo de actividades, además de involucrar las relaciones espaciales entre los objetos, ponen en juego el reconocimiento de los cuerpos geométricos que componen la configuración dada, a partir de sus nombres o de sus características. Se muestra a continuación, a modo de ejemplo, una “escultura” realizada con cuerpos geométricos de madera.



Las **actividades de copiado de configuraciones espaciales** ponen en juego el reconocimiento de las posiciones relativas entre los objetos: “arriba de”, “debajo de”, “sobre”, “en el centro”, “al lado de”, etcétera.

Actividades posibles

Para esta actividad se necesitan los siguientes elementos:

- objetos -de un tamaño que niñas y niños puedan manipular con facilidad- para copiar una escena o maqueta, como por ejemplo, autitos, animales, casas, entre otros. Es indispensable contar con dos ejemplares de cada objeto. Esos objetos pueden ser de cotillón, de juegos o se pueden construir con materiales reciclables, como se muestra en estas imágenes³:

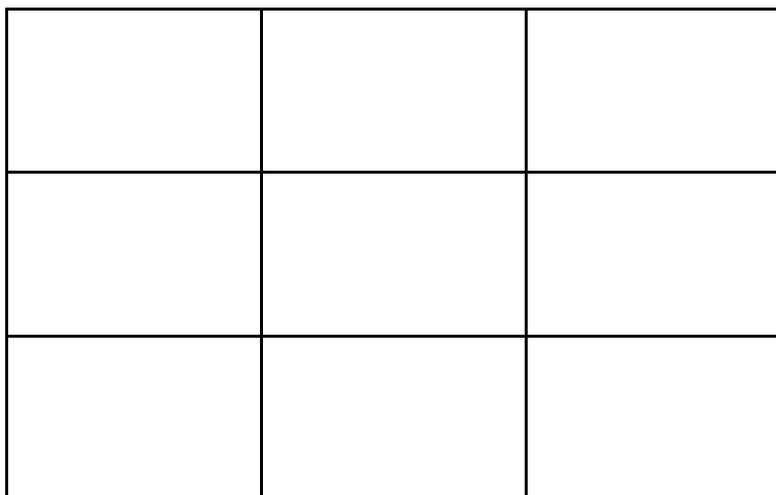


³ Las imágenes han sido extraídas de:

- <https://www.bebesymas.com/manualidades-y-disfraces/21-manualidades-faciles-para-hacer-tubos-papel-higienico-divertirnos-ninos>
- <https://www.parabebes.com/manualidades-para-ninos-de-reciclaje-4635.html>
- <https://saposyprincesas.elmundo.es/ocio-en-casa/manualidades-para-ninos/juquetes-caseros-hechos-por-ninos/>

La construcción de objetos con materiales reciclables puede ser realizada por los niños considerando los aprendizajes y contenidos de Educación Artística, Plástica.

- Dos hojas divididas en 9 sectores, como se muestra en la imagen:



Se establece un lapso de tiempo para que niñas y niños miren la escena. Luego se tapa y niñas y niños reproducen la escena sin mirarla.

Actividad 1

Consigna:

1. Mirá la escena y observá la ubicación de los objetos.

Modelo



2. Sin mirar el modelo, colocá los objetos sobre tu hoja para construir la misma escena.

3. Compará tu construcción con el modelo y respondé:

¿Tu construcción te quedó igual al modelo?

Si te quedó igual: - ¿Qué tienen de parecido?

- ¿Qué objeto ubicaste primero? ¿Por qué?
- ¿Cómo hiciste para saber dónde ubicar la taza violeta? (Es importante reiterar la pregunta nombrando otros objetos del modelo).

Si no te quedó igual: - ¿Qué tienen de diferente?

- ¿Cuáles son los objetos que están ubicados de manera distinta al modelo?
- ¿Qué objeto podés ubicar primero? ¿En qué zona de la hoja está?
- ¿Qué objeto está delante del muñeco verde (hipopótamo)?
- ¿Dónde está ubicada la tetera?
- ¿Dónde están ubicadas las tazas?

Esta actividad promueve en niñas y niños la observación y la ubicación de los objetos considerando las relaciones espaciales entre ellos para la realización de su construcción, y la comparación para determinar si su copia les quedó igual al modelo.

Actividad 2

1. Mirá cómo copió Lucía la escena del modelo.

Modelo



Lucía



2. Respondé:

¿La escena de Lucía es igual al modelo?

Si tu respuesta es sí: - ¿Cómo te diste cuenta?

- ¿Hay algo en la hoja que ayuda a ubicar los objetos?

Si tu respuesta es no: - ¿Qué objetos están ubicados de manera distinta?

- ¿Qué hay en la hoja que te ayude a “ver” los objetos que están ubicados de manera distinta?

Esta actividad promueve en niñas y niños la observación y la ubicación de los objetos considerando las relaciones espaciales entre ellos para la comparación entre las escenas presentadas, a fin de determinar si la copia realizada por otro niño es igual al modelo.

Problemas de comunicación

Dentro de este tipo, se proponen actividades vinculadas a la emisión y decodificación de mensajes verbales sobre la ubicación de objetos y personas, y la realización de recorridos en un espacio determinado⁴, como por ejemplo el desplazamiento de un juguete en la mesa o el piso (microespacio); el desplazamiento de la niña o el niño en la casa, en el aula, en el patio, en la plaza (mesoespacio); el desplazamiento de la niña o el niño en un parque de diversiones, en el barrio (macroespacio).

Las **actividades de emisión de mensajes referidos a la realización de recorridos y a la ubicación de objetos y personas** propician el uso de un vocabulario específico que permita al interlocutor interpretar el mensaje.

Las **actividades de decodificación de mensajes referidos a la realización de recorridos y a la ubicación de objetos y personas** permiten la incorporación de nuevas

⁴ Para ampliar acerca de los tipos de espacio según el tamaño: microespacio, mesoespacio y macroespacio se sugiere consultar los siguientes documentos:

- Quaranta, M. E., Ressia de Moreno, B. (2009). *La enseñanza de la geometría en el jardín de infantes*. Buenos Aires: Dirección General de Cultura y Educación. pp. 28- 29

http://abc.gob.ar/inicial/sites/default/files/2_la_ensenanza_de_la_geometria_en_el_jardin_de_infantes.pdf

- Weinstein, E. (2006) De la resolución de problemas en el espacio físico a la resolución de problemas matemáticos. Una propuesta matemática a partir de un trabajo de Educación Física Revista Trayectos. Caminos alternativos. Educación Inicial. N° 3, 2006. pp. 2 - 4
https://www.laurapitluk.com.ar/Articulos/Matematica_Espacio.pdf

palabras relativas a las nociones y relaciones espaciales. Así, las expresiones: “hacia arriba”, “hacia abajo”, “hacia atrás”, “hacia adelante”, “hacia la derecha”, “hacia la izquierda” se vinculan con la realización de recorridos. Por otro lado, los términos “encima de”, “sobre”, “debajo” “enfrente”, “al fondo de”, “detrás”, “posterior”, se asocian a la ubicación de objetos y personas.

Actividad posible referida a la ubicación de objetos

Para esta actividad se necesitan los mismos elementos de las actividades de los problemas de copiado.

1. Mirá la escena y observá la ubicación de los objetos.

Modelo



2. Dictá a otra persona cómo colocar los objetos para construir la misma escena sobre su hoja.

3. Compará la construcción de la otra persona con el modelo y respondé:

¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

¿Qué le dijiste a la otra persona para que ubique el muñeco verde (hipopótamo)?

¿Es útil decir “*poné el hipopótamo al lado de la regadera*”? ¿Faltó decir algo más para que se entienda de qué lado de la regadera ubicar el hipopótamo?

¿Qué le agregarías a esta frase “*poné el rastrillo en la esquina*” para que la otra persona entienda dónde ubicar el rastrillo?

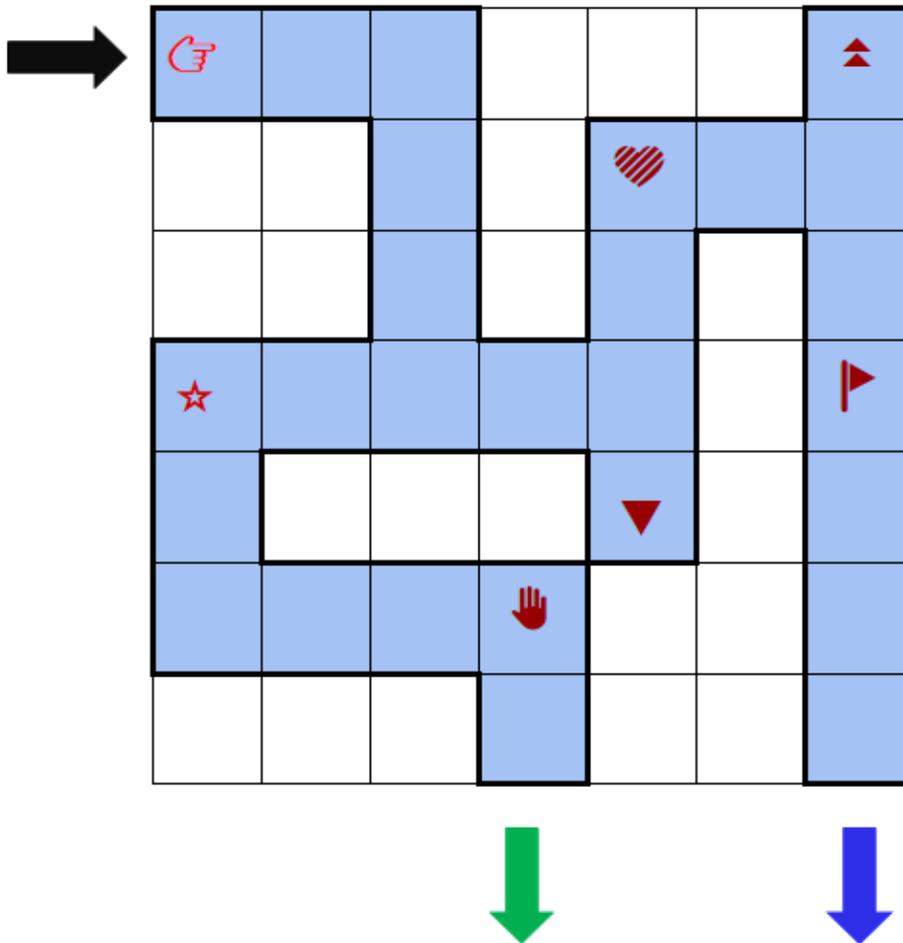
¿Es útil decir “*poné el bloque verde atrás de la regadera*”? ¿Qué le agregarías?

Esta actividad promueve en niñas y niños la observación y la ubicación de los objetos considerando las relaciones espaciales entre ellos para la elaboración de un mensaje verbal y la comparación, a fin de establecer semejanzas y diferencias entre ambas escenas (la del modelo y la construida por otra persona en base al mensaje de la niña o el niño). Las preguntas -incluidas a modo de ejemplo- invitan a niñas y niños a precisar las indicaciones incluyendo puntos de referencias externos a la escena, que le permitan indicar derecha o izquierda sin usar estos términos. Así, la niña o el niño podría expresar: “*poné el hipopótamo al lado de la regadera, del lado de la ventana*”. Paulatinamente incluirá el vocabulario preciso que refiere a nociones espaciales de lateralidad: “a la derecha de”, “a la izquierda de”. Estas nociones de lateralidad se adquieren pasando por diferentes momentos. Primero la niña y el niño considera la derecha e izquierda en relación al propio cuerpo, luego toma como referencia otras personas u objetos que se encuentran frente a ella o él y por último puede considerar la lateralidad desde el punto de vista de las cosas mismas como por ejemplo, la regadera está a la derecha del hipopótamo.

Actividad posible referida realización de recorridos/desplazamientos

Para esta actividad se necesita marcar en el piso un laberinto como el de color celeste, que permita ver los caminos en él. Además, es necesario ubicar imágenes que sirven de señales. A continuación se muestra el laberinto con las señales⁵:

⁵ Los cuadrados se pueden considerar como baldosas si se realiza el laberinto en un piso embaldosado.



1. Realizá en el laberinto el recorrido que te dicta otra persona.

Recorrido a dictar:

- Ingresá por la flecha negra y avanzá por el camino.
- Girá y avanzá hasta donde se divide el camino.
- Girá hacia el lado del banderín (o girá a tu derecha). Avanzá.
- Girá hacia el lado del corazón (o girá a tu izquierda). Avanzá.
- Girá hacia el lado del banderín (o girá a tu derecha).
- Avanzá hasta salir del laberinto.

2. Respondé:

¿Por qué flecha saliste del laberinto?

En algún momento del recorrido, ¿llegaste a un lugar sin salida? ¿Por qué?

3. Ingresá al laberinto y recorré el camino para salir por la flecha verde.
4. Dictá a otra persona el recorrido por el laberinto para salir por la flecha verde. (*Actividad de emisión de un mensaje referido a la realización de un recorrido.*)

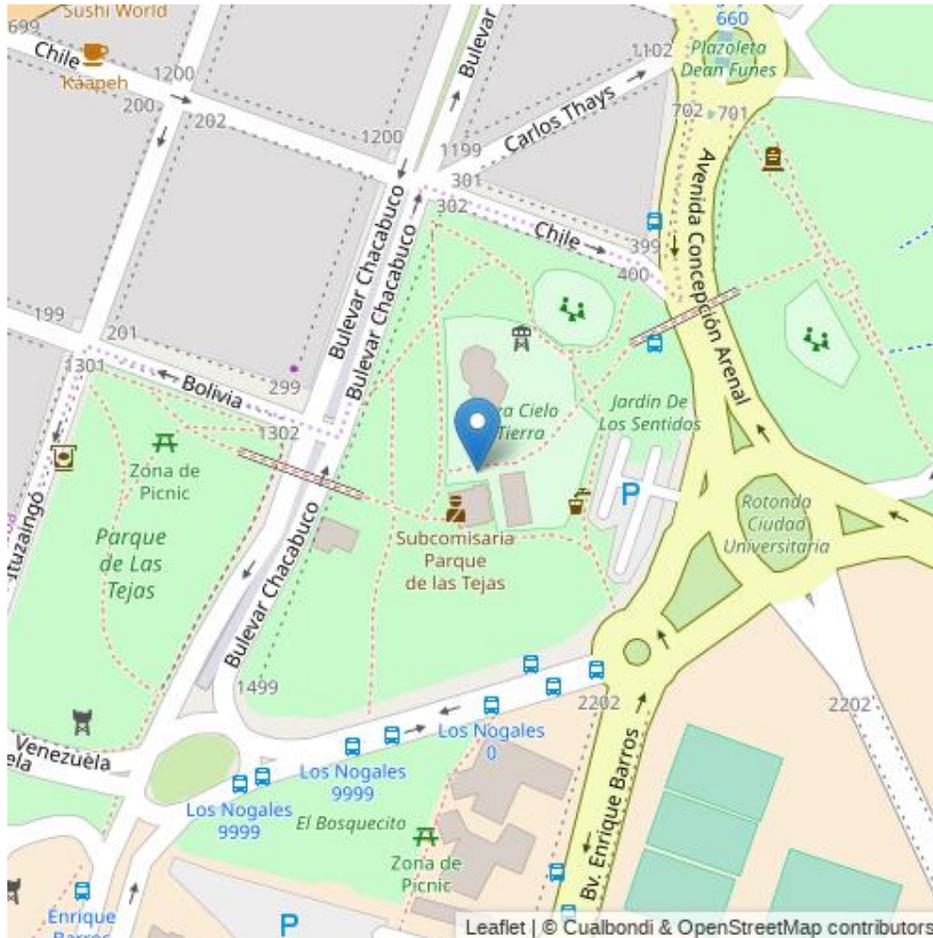
Problemas de representación

Dentro de este tipo de problemas se incluyen actividades que requieren de la interpretación y producción de representaciones. Esto es:

- leer información contenida en croquis y planos para la anticipación de recorridos objetos que se pueden encontrar en el espacio (interpretación de representaciones);
- plasmar en un papel la representación de un espacio, de recorridos y la ubicación y posición de objetos y personas (producción de representaciones).

Estas actividades conllevan la interpretación de puntos de referencia (mojones) y de la ubicación de objetos; la consideración de distancias relativas y del punto de vista del observador que elaboró el croquis o plano.

Las actividades de interpretación de planos consisten en la presentación de un plano de un espacio no conocido por niñas o niños para anticipar la localización de objetos y/o posibles itinerarios para ir de un lugar a otro. Se podría presentar el plano de un lugar que posteriormente se visitará, como por ejemplo el Parque de las Tejas que incluye la Plaza Cielo Tierra.



Se propone visualizar el plano y se formulan interrogantes que lleven a la localización de la Plaza Cielo Tierra, la Subcomisaría, las zonas de picnic, entre otros puntos de referencia (mojones). Además, las preguntas sobre posibles recorridos para ir desde El Bosquecito a la Plaza Cielo Tierra permiten iniciar a niñas y niños en la lectura de un plano, familiarizarme con el lugar y tener una idea más clara de cómo y dónde se ubican determinados mojones que se constituyen en puntos de referencia.

Actividades posibles

Actividad 1

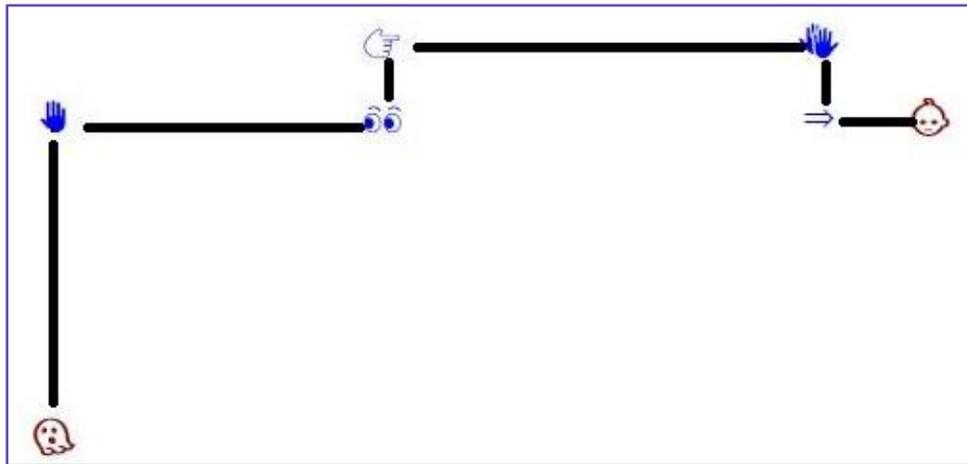
Para esta actividad se necesita:

- Una cuadrícula marcada en el piso, como la que se muestra en el dibujo, de un tamaño que permita ser recorrida por la niña o el niño.

- Imágenes, para colocar en la cuadrícula, que sirven de señales.

			👉				👐		
👐			👁️👁️				➡️	👶	
			👤			👤	⬆️		
		☀️				🐱			
♥️		😊							
👻									

- Una hoja con este croquis.



1. Recorré la cuadrícula siguiendo el camino marcado por el croquis.

2. Respondé:

- ¿Qué información del croquis te sirvió para hacer el recorrido?
- ¿Cuántas veces tuviste que girar? ¿Por qué?
- ¿Hay señales (dibujos) que no usaste? ¿Por qué?

Esta actividad promueve la lectura de un croquis y la identificación de mojones para la realización de un recorrido.

Actividad 2

1. Buscá otro camino para ir desde el fantasma hasta el bebé pasando por otras señales (dibujos).
2. Armá un croquis para que otra persona pueda hacer el mismo camino que elegiste.

Este tipo de actividad favorece la anticipación de un recorrido utilizando otros puntos de referencia y la evocación de ese recorrido para confeccionar un croquis que le permita comunicarlo a otra persona.

A modo de síntesis

A lo largo de este documento se ha presentado un marco conceptual acerca de los conocimientos espaciales y su tratamiento en la Educación Inicial y los dos primeros años de la Educación Primaria. Con este propósito se brindaron orientaciones respecto de las características y tipos de problemas espaciales, y de los recursos materiales. Se incluyeron ejemplos de actividades relativas a la orientación y localización en el espacio, a la representación de posiciones y de desplazamientos, a la ubicación de objetos en croquis y planos en contextos reales que requieren el uso de referencias espaciales.

Estas actividades no son únicas ni acabadas, sino que constituyen un marco de referencia como punto de partida para que la y el docente pueda elaborar otras, apelando al uso de variables didácticas en relación con los tipos de problemas y recursos.

En definitiva, la enseñanza de estos contenidos persigue que los alumnos avancen progresivamente en el control de las relaciones espaciales, de modo que les posibilite orientarse autónomamente en sus propios desplazamientos, en los desplazamientos de los objetos u otras personas, en el descubrimiento de las relaciones existentes en los objetos y entre los objetos. (Quaranta y Moreno, 2009, p. 35).

Bibliografía de referencia

- Broitman, C. (2000). Reflexiones en torno a la enseñanza del espacio. En *Educación matemática. Propuestas de trabajo, experiencias y reflexiones*. Buenos Aires: Novedades Educativas (0 a 5, la educación en los primeros años).
- Castro, A. y Penas F. (2009). Espacio en el nivel inicial... ¿Qué enseñar y para qué? En *Matemática para los más chicos: Discusiones y proyectos para la enseñanza de espacio, geometría y el número*. Buenos Aires: Novedades Educativas (0 a 5, la educación en los primeros años). Se accede a través del siguiente link: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uvSa4IQJqNQC&oi=fnd&pg=PP9&dq=Matem%C3%A1tica+para+los+m%C3%A1s+chicos+&ots=m-Gxq61Laf&sig=YXIS2tqAg_E1g5g9-ZYBJPAJoHM#v=onepage&q=Matem%C3%A1tica%20para%20los%20m%C3%A1s%20chicos&f=false
- Itzcovich, H., & Broitman, C. (2001). Orientaciones didácticas para la enseñanza de la Geometría en EGB. *Dirección de Educación Primaria. Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires*. Se accede a través del siguiente link: <http://servicios2.abc.gov.ar/docentes/capacitaciondocente/plan98/pdf/geometria.pdf>
- Quaranta, M. E., & de Moreno, B. R. (2009). *La enseñanza de la geometría en el jardín de infantes*. Buenos Aires: Dirección General de Cultura y Educación.
Se accede a través del siguiente link:
http://abc.gov.ar/inicial/sites/default/files/2_la_ensenanza_de_la_geometria_en_el_jardin_de_infantes.pdf
- Weinstein, E. (2006) De la resolución de problemas en el espacio físico a la resolución de problemas matemáticos. Una propuesta matemática a partir de un trabajo de Educación Física. *Revista Trayectos. Caminos alternativos. Educación Inicial*. Nº 3, 2006. Se accede a través del siguiente link:
https://www.laurapitluk.com.ar/Articulos/Matematica_Espacio.pdf



Walter Grahovac
Ministerio de Educación

Delia Provinciali
Secretaría de Educación

Noemí Patricia Kisbye
Secretaría de Promoción de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías

Luciano Nicolás Garavaglia
Secretaría de Gestión Administrativa

Jorge Jaimez
Subsecretaría de Planeamiento, Evaluación y Modernización

Edith Teresa Flores
Dirección General de Educación Inicial

Stella Maris Adrover
Dirección General de Educación Primaria

Cecilia Soisa
Dirección General de Educación Secundaria

Claudia Aida Brain
Dirección General de Educación Técnica y Formación Profesional

Liliana del Carmen Abrate
Dirección General de Educación Superior

Alicia Beatriz Bonetto
Dirección General de Educación Especial y Hospitalaria

Carlos Omar Brene
Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos

Hugo Ramón Zanet
Dirección General de Institutos Privados de Enseñanza

Edgardo Carandino
Dirección General de Desarrollo Curricular, Capacitación y Acompañamiento Institucional

Santiago Amadeo Lucero
Dirección General de Programas Especiales

Virginia Cristina Monassa
Dirección General de Coordinación y Gestión de Recursos Humanos

Carlos Ricardo Giovannoni
Dirección General de Infraestructura Escolar

Verónica Soisa
Dirección General de Asuntos Legales