

Programadores en acción

Escuela: JII 4 DE 9 "Jardín de las Artes"

Autoras: Angie Camila Brun Silvera y Carina Paola Ceriotti

Sala/grado/año: Sala de 4

Asignatura/Materia/Proyecto/Áreas: Secuencia de actividades "Pensamiento computacional". Se realizó de septiembre a noviembre del 2025

Breve descripción

El presente proyecto tuvo como propósito ampliar el recorrido educativo de los niños y niñas mediante propuestas vinculadas al pensamiento computacional, un área poco abordada en el Nivel Inicial. A partir del uso del robot "blue-bot" se desarrolló una secuencia de actividades orientadas al afianzamiento de nociones espaciales y a la resolución de problemáticas mediante el uso de secuencias de flechas.

A través de experiencias lúdicas y desafíos progresivos, se promovió que los niños y niñas anticiparan recorridos, tomaran decisiones, elaboraran estrategias y trabajaran de manera colaborativa, incorporando nociones básicas de programación acordes con su edad.

Situación inicial

La propuesta surgió a partir de la necesidad de acercar a los niños y niñas a experiencias relacionadas con el pensamiento computacional desde edades tempranas, ofreciendo oportunidades para resolver situaciones problemáticas de manera lúdica y significativa.

Durante las actividades cotidianas se observaba un marcado interés por los desafíos, los juegos de recorrido y las pequeñas propuestas que implicaban anticipar acciones y tomar decisiones. Asimismo, se evidenciaba la necesidad de continuar fortaleciendo las nociones espaciales, la organización del pensamiento y el trabajo colaborativo del grupo, especialmente al momento de explicar hacia dónde ir, desde qué lugar se partía y qué referencias del espacio podían ayudar a orientarse.

Considerando que la institución contaba con dos robots "Blue-Bot", se diseñó una secuencia de actividades progresivas que permitiera explorar el uso de la tecnología desde una perspectiva pedagógica, priorizando el juego, la exploración, la comunicación de estrategias y la resolución de problemas.

Las decisiones didácticas tomadas buscaron generar situaciones en las que los niños y

niñas pudieran resolver el desafío de llevar un objeto o el robot desde un punto de partida hasta una meta. Para ello, debían reconocer la posición inicial, la orientación, los cuadrados de la cuadrícula y otros referentes del espacio, anticipar recorridos, comunicar oralmente sus decisiones, registrar las instrucciones acordadas con flechas, verificar el resultado y corregir los errores cuando fuera necesario.

Propósitos

El propósito de esta secuencia de actividades fue generar situaciones de enseñanza que favorecieran la resolución de problemas matemáticos vinculados a la orientación y los recorridos, desde una perspectiva lúdica y acorde con las características del grupo y del Nivel Inicial.

Para ello, se ofrecieron desafíos progresivos en los que los niños y las niñas debían decidir cómo llegar desde un punto de partida hasta una meta, reconocer qué elementos del espacio les permitían orientarse, comunicar el recorrido con palabras y registrar las instrucciones acordadas mediante flechas y, posteriormente, mediante la programación del robot "Blue-Bot". En las puestas en común se recuperaron las distintas estrategias, las referencias utilizadas y los errores observados para revisar y mejorar los recorridos.

Objetivos

- Resolver situaciones problemáticas de recorrido, determinando cómo llegar desde un punto de partida hasta una meta.
- Reconocer y utilizar referencias espaciales para orientarse: posición inicial, dirección, cuadrados de la cuadrícula, objetos y meta.
- Comunicar oralmente recorridos y decisiones, utilizando referencias espaciales estables y, progresivamente, vocabulario convencional como adelante, atrás, derecha e izquierda.
- Registrar las instrucciones acordadas mediante secuencias de flechas y verificar si el registro permite reproducir el recorrido.
- Aproximarse al pensamiento computacional mediante la elaboración, la prueba y la revisión de secuencias lógicas.
- Participar en situaciones de trabajo colaborativo, intercambiando ideas, comparando estrategias y tomando decisiones grupales.

Capacidades

En la propuesta se abordaron todas las capacidades que se mencionan: autonomía para aprender, resolución de problemas, pensamiento reflexivo y crítico, comunicación, compromiso y colaboración; teniendo en cuenta la limitaciones esperadas para la edad y las características del grupo.

Destinatarios

La propuesta estuvo destinada a los niños y niñas de la sala de 4 años de Nivel Inicial del JII 4 DE 9 "Jardín de las Artes".

Contenidos

Área Matemática:

Resolución de problemas de recorrido: determinar cómo llegar desde una posición inicial hasta una meta, considerando las condiciones planteadas.

Exploración y afianzamiento de relaciones espaciales a través de desplazamientos, recorridos, ubicación en el espacio y uso de referencias estables.

Área Juego:

Participación en juegos de reglas convencionales y adaptadas que impliquen acuerdos, anticipación de acciones y resolución de desafíos grupales.

Área Expresión y Comunicación:

Comprensión y producción de instrucciones simples en diferentes situaciones de juego y exploración.

Comunicación oral de recorridos, decisiones y estrategias, utilizando vocabulario espacial.

Utilización de flechas como registro de las instrucciones acordadas para reproducir un recorrido.

Educación Digital:

Aproximación al uso significativo de dispositivos tecnológicos y lenguajes de representación vinculados al pensamiento computacional.

Exploración de relaciones de causa y efecto mediante la programación, prueba y revisión de secuencias simples.

Secuencia didáctica

Primera etapa:

En el inicio de la secuencia se realizaron actividades corporales orientadas a la comprensión de consignas simples y a la construcción de referencias espaciales compartidas. Antes de incorporar las nociones convencionales de derecha e izquierda, se propusieron indicaciones ligadas a elementos estables de la sala, por ejemplo: “giramos para el lado de la ventana”, “avanzamos hacia el pizarrón”, “nos acercamos a la puerta” o “nos alejamos de la biblioteca”. De este modo, todos podían sostener un mismo referente para orientarse.

La primera propuesta consistió en recorrer un circuito marcado en el piso para llegar desde un punto de partida hasta una meta. En una segunda propuesta se agregaron casilleros de llegada y algunos espacios que no podían pisarse. Luego se pidió modificar el recorrido cuando cambiaba la meta o aparecía una nueva condición. En cada caso, el desafío era decidir cómo llegar y explicar qué referencia del espacio ayudaba a tomar esa decisión. Recién a partir de la reiteración de estas experiencias se comenzaron a introducir, de manera gradual, las palabras derecha e izquierda, vinculándolas con los movimientos y referencias ya exploradas.

Durante las propuestas, la docente acompañó al grupo mediante preguntas e intervenciones concretas que promovieron la exploración, la escucha atenta y la resolución de los desafíos. Por ejemplo: “¿Dónde estás parado ahora?”, “¿Qué ves delante tuyo?”, “¿Para qué lado queda la ventana desde ese lugar?”, “¿Qué pasaría si girás hacia el pizarrón?”, “¿Todos estamos de acuerdo con ese recorrido?” y “¿Cómo podemos comprobarlo?”. En las puestas en común se recuperaron las distintas estrategias, se compararon recorridos y se retomó el vocabulario espacial utilizado por los niños y niñas.

De esta manera comenzaron a organizarse recorridos, reconocer relaciones entre los movimientos realizados y las secuencias necesarias para alcanzar sus objetivos, y expresar oralmente las referencias espaciales utilizadas.

Segunda etapa:

En esta segunda instancia, se incorporaron superficies cuadrículadas armadas con cinta de papel sobre una de las mesas de la sala, formando cuadrados de 15 x 15 cm.

La primera propuesta sobre la cuadrícula consistió en trasladar un bloque o un auto desde un casillero de inicio hasta otro casillero de llegada, con trayectos breves y sin obstáculos. Luego se incorporaron trayectos más extensos, cambios de dirección y distintos puntos de partida, de modo que fuera necesario observar con mayor detenimiento la cuadrícula y planificar antes de mover el objeto.

A medida que avanzaban las actividades, se incorporaron flechas como registro de las instrucciones que el grupo acordaba para que el objeto realizara el recorrido. Antes de

colocarlas, se proponía observar la posición inicial, la orientación del objeto, el casillero de llegada y las referencias que ofrecía la cuadrícula. Las flechas no se presentaban como una representación automática del recorrido, sino como un registro de las decisiones tomadas: cada flecha indicaba una acción que luego debía ser verificada al mover el objeto.

En una propuesta posterior, los niños y niñas debían anticipar oralmente el recorrido, acordar qué instrucciones necesitaban y recién entonces registrarlas con flechas. Luego verificaban el recorrido con el objeto elegido. Cuando el objeto no llegaba a la meta, se volvía a mirar la secuencia y se preguntaba: “¿En qué casillero cambió el recorrido?”, “¿Qué instrucción habría que modificar?” o “¿Hay otra manera de llegar?”. De este modo, el error se transformaba en una oportunidad para revisar y comparar estrategias.

Todo esto permitió establecer relaciones entre el desplazamiento concreto de los objetos, las referencias espaciales de la cuadrícula y el registro de instrucciones mediante flechas. Asimismo, se generaron momentos de intercambio en los que los niños y niñas pudieron explicar los recorridos realizados, comparar estrategias y revisar las decisiones tomadas frente a distintas situaciones.

Tercera etapa:

En esta etapa se incorporó el robot “Blue-Bot”, retomando las actividades previas vinculadas con recorridos, secuencias y orientación espacial. La consigna inicial fue: “Vamos a ayudar a Blue-Bot a llegar desde este casillero hasta la meta. Antes de presionar los botones, tenemos que mirar hacia dónde está mirando, decidir por dónde va a pasar y acordar qué instrucciones necesita”. Inicialmente se realizaron exploraciones para observar el funcionamiento del dispositivo y analizar qué tipo de superficie resultaba más adecuada para calcular los desplazamientos. También se retomó la necesidad de mirar la orientación inicial del robot y de usar referencias del espacio y de la cuadrícula antes de decidir el recorrido.

En las primeras actividades, el grupo debía programar trayectos cortos y comprobar qué ocurría al presionar cada botón. Luego se propusieron recorridos con cambios de dirección y mayor cantidad de instrucciones. Surgieron interrogantes especialmente en los giros: inicialmente algunos niños y niñas interpretaban que el robot avanzaría directamente hacia la derecha o la izquierda. A partir de la observación y la prueba, pudieron reconocer que el robot primero gira sobre su propio eje y que después necesita una nueva instrucción para avanzar. Estas situaciones permitieron incorporar progresivamente las nociones de derecha e izquierda, apoyadas en la orientación concreta del robot.

Las propuestas se realizaron en pequeños grupos, favoreciendo el intercambio y la construcción de acuerdos. Mientras un grupo trabajaba con Blue-Bot, al resto se le proponían juegos autónomos de recorridos, cuadrículas y tarjetas con consignas espaciales. La docente intervenía preguntando, por ejemplo: “¿Hacia dónde está mirando el robot?”, “¿Qué botón necesitamos primero?” y “¿Cómo vamos a saber si la

secuencia funciona antes de probarla?”.

Cuarta etapa:

En esta última etapa, se incorporaron obstáculos dentro de los recorridos. La consigna fue: “Blue-Bot tiene que llegar a la meta sin pasar por los objetos que bloquean el camino. Miren desde dónde parte, hacia dónde está orientado y qué casilleros puede usar”. Los niños y las niñas debían anticipar, explicar y registrar con flechas el recorrido que realizaría el robot. Esta nueva condición exigía observar los casilleros disponibles, prever giros y revisar la cantidad de instrucciones necesarias.

Estas actividades permitieron complejizar las secuencias lógicas del robot y los acuerdos grupales, ya que el recorrido era más amplio y requería utilizar más instrucciones. Se promovieron instancias de intercambio en las que debían explicar las decisiones tomadas, revisar los recorridos programados y comparar diversas soluciones posibles.

Bibliografía

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. (2025) Diseño Curricular para la Educación Inicial. Niñas y niños de 4 y 5 años, Buenos Aires: Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.