

Colección de actividades Aprender Conectados

Nivel Inicial

Robótica

Laberinto de formas y colores



Actividad N° 4

Autoridades

Presidente de la Nación

Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros

Marcos Peña

Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Alejandro Finocchiaro

Secretario de Gobierno de Cultura

Pablo Avelluto

Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Lino Barañao

Titular de la Unidad de Coordinación General del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Manuel Vidal

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa

Mercedes Miguel

Subsecretario de Coordinación Administrativa

Javier Mezzamico

Directora Nacional de Innovación Educativa

María Florencia Ripani

ISBN en trámite

Este material fue producido por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.



Introducción

El Plan Aprender Conectados es la primera iniciativa en la historia de la política educativa nacional que se propone implementar un programa integral de alfabetización digital, con una clara definición sobre los contenidos indispensables para toda la Argentina.

En el marco de esta política pública, el Consejo Federal de Educación aprobó, en 2018, los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) de Educación Digital, Programación y Robótica (EDPR) para toda la educación obligatoria, es decir, desde la sala de 4 años hasta el fin de la secundaria. Abarcan un campo de saberes interconectados y articulados, orientados a promover el desarrollo de competencias y capacidades necesarias para que los estudiantes puedan integrarse plenamente en la cultura digital, tanto en la socialización, en la continuidad de los estudios y el ejercicio de la ciudadanía, como en el mundo del trabajo.

La incorporación de Aprender Conectados al Nivel Inicial permite poner a disposición estudiantes y docentes, tecnología y contenidos digitales que generan nuevas oportunidades para reconocer y construir la realidad: abre una ventana al mundo, facilita la comunicación y la iniciación a la producción digital. Además, promueve la valoración crítica de las tecnologías de la información y la comunicación desde edades tempranas.

Los primeros años de vida son un período clave en el desarrollo de cada niña y niño, que influyen significativamente en su posterior trayectoria personal y educativa. Por eso, es importante iniciar la alfabetización digital en la educación inicial. Esto implica equiparar los puntos de partida desde el inicio de la experiencia de vida, garantizando mayores oportunidades para todos, especialmente para las niñas y niños en situación de vulnerabilidad.

En este marco, Aprender Conectados presenta actividades, proyectos y una amplia variedad de recursos educativos para orientar la alfabetización digital del Nivel Inicial en todo el país. La actividad que se presenta a continuación y el resto de los recursos del Plan, son un punto de partida sobre el cual cada docente podrá construir propuestas y desafíos que inviten a los niños y niñas a disfrutar y construir la aventura de aprender.

María Florencia Ripani

Directora Nacional de Innovación Educativa

Objetivos generales

Núcleos de Aprendizajes Prioritarios

Educación Digital, Programación y Robótica – Nivel Inicial

Ofrecer situaciones de aprendizaje que promuevan en niñas y niños:

- El desarrollo de diferentes hipótesis para resolver un problema del mundo real, identificando los pasos a seguir y su organización y experimentando con el error como parte del proceso, a fin de construir una secuencia ordenada de acciones.
- La creación y el uso de juegos de construcción, en los que se involucren conocimientos introductorios a la robótica.

Educación Inicial

- El uso, comunicación y representación de relaciones espaciales describiendo posiciones relativas entre los objetos, desplazamientos, formas geométricas.
- La resolución de situaciones cotidianas de modo autónomo.
- El ofrecimiento y la solicitud de ayuda.

Objetivos específicos

- Reconocer formas geométricas básicas.
- Desarrollar estrategias para establecer los caminos posibles para llegar a una meta.

Materiales y recursos



ROBOTITA.



Alfombra transparente.



Dado con formas y colores.



Cuadrados de papel de 15x15 con dibujos de cuadrados, círculos y triángulos.



Marcadores rojos, azules y amarillos.

Breve explicación de la actividad

Luego de haber trabajado las formas geométricas, se propone a las niñas y los niños colorear cuadrados, triángulos y círculos.

Las producciones se colocarán debajo de la alfombra transparente, conformando, de esta manera, una grilla que funcionará como laberinto.

Utilizando un dado, cuyas caras tendrán las formas y los colores utilizados, se determinará un recorrido por el laberinto, que niñas y niños deberán programar para que realice ROBOTITA.

Inicio



Desafío

En uno de sus viajes, ROBOTITA tiene que atravesar un laberinto lleno de formas y colores. Cuadrados, triángulos y círculos; rojos, amarillos y azules, que ¡cambian de lugar todo el tiempo! Hay un gran dado que le indica por donde NO debe circular.

Será muy divertido hacer este recorrido, pero como ROBOTITA es un robot, necesitará que ustedes la programen para atravesarlo.

Antes de comenzar la actividad, el docente deberá preparar:

- ✓ Un dado de cartón colocando en cada una de las caras los siguientes dibujos: un triángulo, un cuadrado, una circunferencia, una mancha roja, una mancha amarilla y una mancha azul.
- ✓ Cuadrados de papel de 15 x 15 cm con los dibujos de las mismas figuras para que los niños pinten con los colores primarios.
- ✓ Marcador de inicio y de llegada.

Para comenzar, el docente leerá el desafío a las niñas y los niños. Luego, utilizando el dado, repasarán entre todos los nombres de las figuras y los colores.

"ROBOTITA es un robot y no conoce las formas y los colores. Tiremos el dado para nombrarlos y que pueda aprenderlos".

Desarrollo

Primer momento

Las niñas y los niños tomarán, cada uno, un cuadrado de papel con uno de los dibujos de las formas propuestas y lo pintarán con un color primario. Esta elección puede realizarse al azar o arrojando el dado.

Segundo momento

Una vez que las formas estén pintadas, el docente las colocará debajo de la alfombra transparente, de manera que cada cuadrado de papel se corresponda con los recuadros marcados en la alfombra. También deberá ubicar un marcador de inicio y un marcador de llegada para conformar el laberinto.

En caso de tratarse de una clase numerosa, se deberá renovar el laberinto, de manera tal que todas las producciones sean utilizadas.

Una vez que los cuadrados de papel estén dispuestos, las niñas y los niños, agrupados de a pares, programarán a ROBOTITA por turnos, de manera que todos tengan la posibilidad de hacerlo. Uno de ellos arrojará el dado y el otro realizará la programación para que la robot vaya desde el punto de salida al de llegada, sin tocar la figura que el dado indique. El resto del grupo, sentado alrededor de la alfombra, podrá dar su punto de vista y sugerir cambios.

Es importante recordar que:

- ✓ La programación se ejecuta al presionar el botón 
- ✓ El dispositivo guarda en la memoria los comandos seleccionados hasta que se oprima el botón 

Cierre

A modo de cierre, se complejizará la consigna realizando una pequeña variante. El docente pedirá que ROBOTITA realice su recorrido pasando por las figuras que indique el dado.

Para esta etapa de la actividad las niñas y los niños se agruparán en equipos de a cuatro y todos deberán resolver el mismo desafío.

Una vez que las figuras hayan sido seleccionadas, cada grupo propondrá una secuencia que el docente deberá registrar para luego comparar.

Luego, por turnos, cada grupo programará a ROBOTITA para mostrar al resto de la clase el recorrido propuesto.

Es importante destacar, como ya se ha planteado en actividades anteriores, que muchas son las soluciones posibles, pero que la más eficiente es la que se realiza con la menor cantidad de pasos.

Para seguir aprendiendo

Para seguir trabajando con geometría, se puede proponer a las niñas y los niños que programen a ROBOTITA para que camine sobre el perímetro de un cuadrado dibujado en el piso.

Para ayudarlos, el docente deberá marcar, con una cinta o un marcador de color, los ángulos de los extremos, indicando así cuándo un giro debe ser programado. Las niñas y los niños crearán la secuencia para hacer el recorrido completo del cuadrado, contando cuántos “adelante” deberá usar entre las marcas realizadas.

A partir de esta actividad, el docente podrá guiar un momento de reflexión a partir de la pregunta:

"¿La secuencia creada para recorrer un lado es la misma que para recorrer otro lado del cuadrado? "

Se pretende que las niñas y los niños lleguen a la conclusión de que, como el cuadrado tiene cuatro lados iguales, la secuencia para recorrer cada lado se repite cuatro veces.

**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación