

TU ESCUELA
EN CASA



Ministerio de
EDUCACIÓN



Arrancamos con Robotita

COLECCIÓN EXPLORANDO LA COMARCA DIGITAL

EDUCACIÓN INICIAL / SALAS: 4 Y 5 AÑOS
CIENCIAS SOCIALES, CIENCIAS NATURALES,
TECNOLOGÍA Y CULTURA DIGITAL

Palabras clave: computadora / Robotita / robot / tecnologías /
modelos informáticos / hardware / software / automatización



Explorando la comarca digital

Arrancamos con Robotita

Este material es el cuarto de la colección ***Explorando la comarca digital***. En él, indagaremos sobre las características y el funcionamiento del robot educativo “Robotita” que integra el equipamiento del Aula Digital Móvil. El trayecto iniciará con el descubrimiento de los componentes del robot, para pasar a la exploración de sus funciones y la creación de secuencias simples de programación. Este recorrido debe ser contextualizado y adecuado a las características de cada sala e institución. Si bien esta propuesta puede realizarse con independencia del resto de las secuencias que integran *Explorando la comarca digital*, es posible que requiera algunas adaptaciones si no se han desarrollado las tres primeras.

Los robots han estado presentes en nuestras vidas desde hace mucho tiempo. En la infancia, los vimos en revistas, películas y juguetes donde diferentes robots juegan papeles destacados, como héroes, villanos o acompañantes de lujo. Cuando crecemos, los encontramos resolviendo tareas complejas con gran precisión. Incluso después de tanto tiempo, los seguimos viendo como criaturas casi mágicas, sin saber cómo es que estas particulares creaciones hacen lo que hacen. La escuela puede contribuir a la adquisición de saberes que nos permitan seguir apreciándolos, pero por lo que efectivamente son y realizan.

Al final del documento, encontrarán otros materiales de acceso libre que pueden consultar junto a una ficha técnica que presenta la inscripción de estos contenidos en las propuestas curriculares del nivel Inicial.

Para saber cómo se articula esta secuencia con el conjunto de la colección *Explorando la comarca digital*, los y las invitamos a leer la introducción general para todas las propuestas de la serie.

La colección *Explorando la comarca digital* está acompañada por un dispositivo que llamamos **Brújula de la informática** que tiene la función de ofrecer algunas definiciones conceptuales y acercar posibles modos de organización y vinculación de esas nociones del campo disciplinar. La intención es ofrecer una orientación que permita identificar qué contenidos de la enseñanza de las tecnologías digitales y la informática se están abordando.

Ubicación de esta secuencia en la Brújula de la informática

Para profundizar en los conceptos, sigan este camino:

Sistemas informáticos > Conceptos > *Hardware y software*

Sistemas informáticos > Conceptos > Robótica

Programación

Programación > Conceptos > Algoritmo

Programación > Conceptos > Programa

Programación > Conceptos > Instrucción o comando

Programación > Habilidades > Pensamiento algorítmico

Programación > Habilidades > Testeo o depuración

Para acceder hagan clic [aquí](#).



Conceptos



Habilidades



Herramientas



Explorando la comarca digital

Arrancamos con Robotita



Fuente: [Common Sense Education](#)

EDUCACIÓN INICIAL

Salas: 4 y 5 años

Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología
Identidad y Convivencia

Presentación

Momentos de la propuesta

Momento 1.

Visualización de imágenes, conversación y registro para identificar los robots de fantasía y los robots de juguete. Primera diferenciación entre los personajes de películas y algunos juguetes automatizados.

Visualización de imágenes y videos con robots en hogares y en espacios de trabajo. Reconocimiento de las funciones que se les asignan en la vida social y los hogares.

Recuperación de ideas y saberes sobre las computadoras y sus funciones. Relación entre computadoras y robots.

Momento 2.

Manipulación de Robotita. Propuesta lúdica para conocer sus partes, funciones y la posibilidad de programar su comportamiento.

Primeras ejecuciones de instrucciones en Robotita. Avances, retrocesos, giros a ambos lados. Función ejecutar y función borrar. Actividades con acumulación de más de una instrucción.

Registro de partes y funciones de Robotita por parte del o de la docente y el grupo clase.

Momento 3.

Primeros programas para Robotita. Propuesta lúdica para creación de programas utilizando tarjetas de comandos. Posterior ejecución en Robotita con el ingreso de instrucciones a través de la botonera.

Reflexión sobre Robotita, los robots y sus particularidades mediante intercambios en el grupo clase y con el o la docente.



Momento 1.

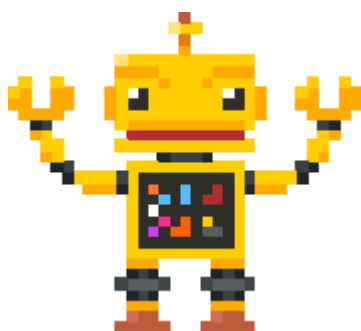
Robots de fantasía y robots de juguete

Los contenidos de esta propuesta se vinculan estrechamente con lo trabajado desde el inicio de la colección:

- *Las computadoras, con sus componentes y funcionamiento, lo cual les permite asumir diferentes funciones a través de la ejecución de programas.*
- *La posibilidad de integrar las computadoras a diferentes dispositivos para automatizar su funcionamiento y el caso particular de los robots.*
- *Algunas diferencias entre tipos de robots, según sus posibilidades de reacción frente al entorno.*

Si bien esta secuencia se pensó para ser realizada en forma independiente, será más potente si se lleva a cabo luego de realizar al menos la primera secuencia de esta colección. Si el o la docente define iniciar directamente con esta propuesta, sugerimos que revise la primera secuencia, llamada Computadora, ¿sos vos?, ya que en ella encontrará información útil para las actividades que aquí se plantean. En el mismo sentido, se recomienda la ambientación de la sala con los registros y creaciones vinculadas a las secuencias de la colección ya realizadas, si las hubiere.

Para comenzar el intercambio, el o la docente dispondrá de videos con extractos de escenas de películas infantiles en las que participen robots. Proponemos aquí una selección posible.



Hoy vamos a hablar de robots. Yo vi un montón en las películas, ¿ustedes han visto alguno? Miren estas imágenes que les traje, ¿los conocen? ¿Saben cómo se llaman? ¿Conocen algún otro robot?



CLIC [AQUÍ](https://bit.ly/3QTHel3) PARA VER EL VIDEO
<https://bit.ly/3QTHel3>

Para descargar y ver sin conexión hacer CLIC [AQUÍ](#)

Fuente: elaboración propia con base en [juankiayala](#), [Netflix Latinoamérica](#) y [Disney España](#)

Estos son algunos de los robots que aparecen en películas, ¿vieron otra peli con robots distinta de las que vimos aquí? ¿Leyeron algún cuento de robot o conocen alguna historia? ¿Tienen algún robot favorito? ¿Qué tareas cumple cada robot en los videos que vimos?

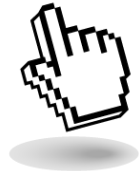
Y ahora, les pregunto también, ¿alguno vio un robot de cerca alguna vez? ¿Cuál/es vieron?

Esta parte del intercambio es importante para iniciar el tratamiento del contenido, ya que permitirá salir de las imágenes provistas por la ciencia ficción y las películas infantiles para aproximarse a aquellos artefactos que se nos presentaron como robots. Es posible que en los hogares o el Jardín los niños y niñas hayan tenido contacto con juguetes a control remoto o con alguna automatización en sus acciones, de los cuales alguno puede haber tenido forma de robot humanoide.



Robots: definición y tipos

Para saber más, hagan clic [aquí](#)



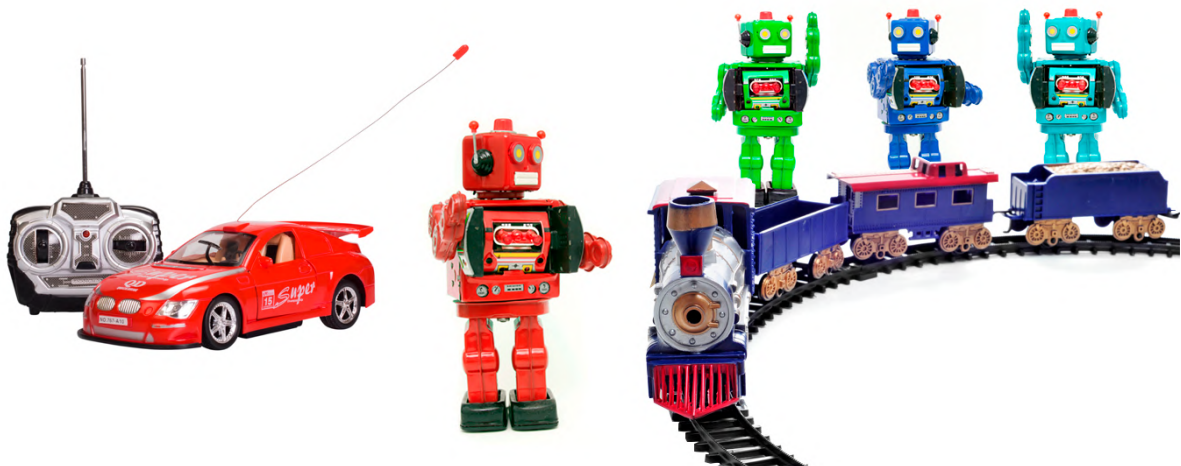
Para la siguiente actividad, será necesario disponer de juguetes con la característica de tener alguna función automatizada, por ejemplo: vehículos en miniatura (locomotoras, automóviles, grúas, tractores), animales articulados o muñecos tipo robot humanoide. Deberán funcionar con una fuente de energía (batería o pilas). También, es deseable contar con algunos que tengan radio-control.

Aquí, es importante destinar un tiempo para la manipulación de los juguetes, probando aquellas funciones automatizadas con las que cuentan (en principio, priorizando las de movimiento).

A continuación, se comparten imágenes a modo ilustrativo como ejemplo de algunos posibles juguetes.

¿Vieron que los robots que estaban en el video se mueven sin ayuda de las personas?
¿Son como los juguetes que se mueven solos? ¿Qué les parece?

Traje algunos juguetes para que los veamos, conozcamos qué pueden hacer y observemos cómo lo hacen.





Automatización

Para saber más, hagan clic [aquí](#)



Mientras los vamos mirando, conversemos sobre qué hace cada uno de los juguetes. Hay algunos que se mueven solos y otros que puedo mover desde el control remoto, ¿vieron?

Ahora, les hago una pregunta para que pensemos juntos: estos juguetes ¿pueden cambiar su camino? Por ejemplo, si se encuentran con un obstáculo, ¿qué hacen?, ¿pueden esquivar cosas?, ¿pueden cambiar su rumbo por sí mismos? ¿Se pueden mover a otro lugar sin que toquemos el control remoto?

Resolvamos esta pregunta entre todos: ¿estos juguetes son robots? ¿Qué cosas los hacen distintos de los robots? ¿Qué hacen los robots que vimos antes en las películas que no pueden hacer los juguetes?

De la observación e intercambio, se espera que el grupo clase pueda distinguir que los juguetes a pilas o batería se mueven con total autonomía, pero no es posible producir cambios en su funcionamiento. Por su parte, los juguetes a control remoto ofrecen un nivel de automatización diferente, ya que es posible darle órdenes y cambiar su comportamiento desde el control. No obstante, necesitan de la asistencia constante de quien maneja el control.

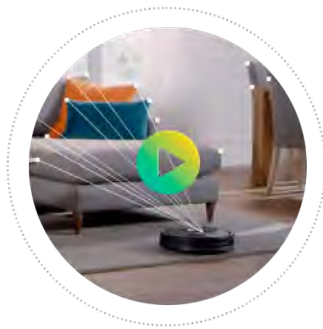
*A partir de estas cuestiones, podríamos decir que los **juguetes con pilas no son robots** porque no pueden cambiar su comportamiento, es decir, no pueden programarse y tampoco son capaces realizar tareas nuevas, por ejemplo, esquivar obstáculos.*

En esta conversación, es interesante escuchar los argumentos que pueda construir el grupo clase y realizar nuevas preguntas para orientar la conversación de manera que permita poner de relieve la diferencia entre unos y otros.

Robots en los hogares y el trabajo

Bueno, fuimos conociendo algunos robots en las películas y vimos las diferencias que tienen con los juguetes. Ahora, les quiero contar que, además, existen robots que se usan en algunos trabajos o en algunas casas y que pueden hacer un montón de cosas sin que haya nadie manejando un control remoto. ¿Quieren verlos? ¡Veamos juntos algunos ejemplos!

Para esta parte del proceso, será necesario proyectar o visualizar dos o tres videos cortos sobre robots actuando en entornos de trabajo o tareas domésticas. A modo de sugerencia, se comparten algunos enlaces, se pueden seleccionar y mostrar los que se crean convenientes.



Fuente: [Robot Aspirador Roomba de iRobot](#)



Fuente: [Ensamblaje de carrocerías automotrices y soldadura por puntos con robots Kawasaki](#)



Fuente: [Pepper: El robot que ayuda en la casa](#)

¿En qué se diferencian estos robots con los que aparecían en las películas que vimos antes? ¿Y qué con los juguetes que estuvimos mirando? ¿Hay alguno que sea parecido a las personas? ¿Cuál? Estos robots, ¿hacen las mismas cosas que los de las películas? ¿Qué hacen?

Esta interrogación procura poner de relieve las funciones habituales de los robots en la vida cotidiana: realizar tareas pesadas, repetitivas o en entornos peligrosos para las personas. Complementariamente, apunta a separar la idea de robot de la de humanoide, pues este es solo uno de los múltiples tipos de robots existentes.

Relación entre robots y computadoras

Esta actividad del momento 1 inicia en el lugar donde se dispusieron los afiches con el registro de las secuencias de la colección ya implementadas, en particular, los afiches de la primera secuencia, con las imágenes de computadoras y máquinas.

En caso de que no se hayan realizado, será preciso hacer una adaptación y trabajar con el grupo clase la idea de que las computadoras son un tipo de máquina particular que puede adoptar distintas formas (PC, notebook, tablet, celular) y realizar muchísimas tareas diversas. La conversación debe orientarse hacia una de las características centrales de los robots: la presencia de una computadora en su interior. Si los niños y niñas no pueden recuperar esa relación, el o la docente colaborará con preguntas y orientaciones para que puedan aproximarse a ella.

Por lo que pudimos ver, hay robots para hacer un montón de cosas diferentes. ¿Por qué será que pueden hacer tantas cosas sin que una persona los “maneje”?

El otro día estuvimos conversando de unas máquinas muy especiales que también podían usarse para muchas cosas distintas. ¿Se acuerdan de cuáles eran? Repasemos juntos todo lo que trabajamos esa vez y seguro que se van a acordar.

¡Claro! ¡Las computadoras! Todos esos robots que vimos tienen una computadora dentro. Algunas más grandes y otras más pequeñas. Esas computadoras dan las instrucciones y hacen funcionar al robot sin que tengamos que estar todo el tiempo controlándolo. Nos permiten decirle una vez qué hacer, y que el robot pueda recordarlo y hacerlo.



Las computadoras: componentes y funciones

Para saber más, hagan clic [aquí](#)



En este apartado, interesa precisar y afianzar la relación entre computadoras y robots mencionada antes y orientar el diálogo hacia Robotita.

Si bien se profundizará sobre la posibilidad de programar las computadoras en posteriores actividades y materiales, en este intercambio es valioso comenzar a introducir la idea de que las computadoras reciben las instrucciones y hacen funcionar al robot.

Entonces, los robots pueden hacer todo lo que hacen porque tienen una computadora dentro. Repasemos juntos las computadoras que ya conocemos. ¿Alguien me cuenta un poco? ¿Cuáles conocen y para qué se usan? ¿Cómo se llamaban?

¿Les gustaría usar un robot? Si queremos usar robots, tenemos que aprender cómo funcionan. ¿Les gustaría aprender eso? Tendríamos que tener algún robot en el jardín para poder aprender.

¿Ustedes han visto alguno en el jardín? ¿Cuál es? ¿Saben cómo se llama? ¡Claro! Se llama Robotita. Robotita es un robot que tenemos en el jardín para aprender distintas cosas.

Antes, les conté que los robots pueden hacer diferentes cosas porque tienen una computadora en su interior. Robotita también tiene una, que es la encargada de recibir las instrucciones de movimiento y hacerla funcionar.

¿Les gustaría que busquemos a Robotita y veamos cómo funciona?

Momento 2.

Conocemos a Robotita

Este momento busca favorecer el acercamiento y la manipulación de Robotita por parte del grupo clase. Con esta primera experimentación, se busca reconocer partes del robot relevantes para su funcionamiento. Esto es, las ruedas y los motores que la hacen girar y la botonera. También, las placas electrónicas en las que está ubicada la computadora que ejecuta los programas (microcontrolador).

Para llevar a cabo esta actividad, el o la docente deberá reunir al grupo clase en torno al robot, procurará la manipulación repartida entre estudiantes y realizará preguntas para guiar la exploración. El objetivo es que los niños y niñas puedan distinguir los componentes que aparecen en el siguiente video: [Primeros pasos con Robotita](#).



Partes de un robot

Para saber más, hagan clic [aquí](#)



Esta es Robotita, el robot del jardín. ¡Veamos cómo es, cómo funciona y qué cosas puede hacer!

- ¿Qué se imaginan que puede hacer este robot?
- ¿Qué partes tiene?
- ¿Dónde está la computadora de Robotita? ¿La podemos ver?
- Esas ruedas, ¿se mueven solas? ¿Qué las hace girar?
- ¿Y esos botones? ¿Para qué sirven?
- ¿Sabían que lo que vemos como ojos, también son luces?
- ¿Hará algún tipo de sonido?

Probamos a Robotita

Luego del primer acercamiento, se realizan las primeras pruebas con Robotita. Para eso, se propone a los niños y niñas encender el robot y probar su funcionamiento a partir de la exploración de sus botones y movimientos. En este caso, se considera apropiado correr las mesas para que los grupos trabajen en el piso en una ronda que posibilite que puedan ir mirando y manipulando a Robotita por turnos. Se trata de una actividad exploratoria, intuitiva, de familiarización con el robot.

Dado que en otras secuencias (específicas de programación) se realizarán programas vinculados a desafíos concretos, en esta actividad lúdica no se plantea la incorporación de alfombras ilustradas ni otros accesorios distribuidos con el robot.

El o la docente ubicará a los niños y niñas en ronda y le entregará a uno de ellos a Robotita. Este alumno o alumna saludará a Robotita, se presentará diciéndole su nombre y, luego, deberá hacer que Robotita vaya a saludar al compañero o compañera que está sentado a su derecha. Para ello, le dará una instrucción a través de la botonera, es decir, presionando el botón que indica que Robotita debe moverse hacia la derecha y accionando el botón verde “IR” o “GO”. Cuando el segundo alumno o alumna lo reciba, repetirá el mismo procedimiento y así sucesivamente hasta completar toda la ronda.

Si el grupo clase es muy grande o por sus características puede volverse difícil sostener este momento de manera individual, se puede plantear en una alternativa por equipos y que Robotita vaya pasando de grupo en grupo. Recomendamos que sean grupos de no más de 3, para que puedan vivenciar la exploración. La intención es que los niños y niñas puedan experimentar con la botonera de entrada de instrucciones para conocer sus particularidades (sonidos, longitud de los pasos, dureza, diferentes funciones de cada uno de los botones, etcétera).

¡Ahora vamos a jugar un juego con Robotita! Como es la primera vez que vemos a Robotita, vamos a presentarnos así conoce nuestros nombres. Primero, vamos a hacer una ronda grande y voy a prender a Robotita, para que se pueda mover.

Voy a poner a Robotita frente a alguno o alguna de ustedes. El juego consiste en que, cuando Robotita esté en frente nuestro, debemos saludarla, decirle nuestro nombre y, luego, hacer que vaya a saludar al compañero o compañera que tienen a su lado.

Pero tenemos un desafío: ¡no podemos levantar a Robotita del suelo! Para hacer que Robotita vaya a donde está nuestro compañero o compañera, debemos usar estas flechitas para indicarle hacia dónde queremos que vaya y después presionar esta tecla de color verde para que empiece a caminar. Así, Robotita dará los pasos que le indiquemos para llegar.

¿Empezamos?

Este juego admite realizar algunas progresiones en caso de que sean necesarias, como por ejemplo:

- *Hacer que Robotita cruce por el medio de la ronda para llegar hasta el niño o niña que se encuentre al frente.*
- *Escribir los nombres de los niños y niñas en papeles. Sacar un nombre al azar y hacer que Robotita se dirija hacia ese alumno o alumna.*
- *Dar instrucciones a Robotita para que se dirija hacia el niño o niña que está a la derecha y que regrese hacia su punto de inicio.*

Hacemos nuestro manual de Robotita

Esta actividad invita a sintetizar lo experimentado hasta el momento. Para iniciar, será necesario que el o la docente disponga de imágenes de Robotita y las coloque en afiches o en el pizarrón para trabajar con sus estudiantes. Ofrecemos unas imágenes en el Anexo de esta secuencia.

¡Cuántas cosas tiene Robotita! Para no olvidarnos de todo lo que aprendimos y para mostrarles a nuestras familias o amigos y amigas cómo funciona, les propongo que hagamos un manual de Robotita.

¿Cómo lo haríamos? Acá tenemos unas fotos de Robotita. Yo les voy a ir señalando cada una de sus partes y ustedes me van a contar qué parte es y para qué sirve. Voy a anotar sus respuestas en el pizarrón. Recordemos cómo fuimos acompañando a Robotita en el juego de la ronda y para qué nos sirvieron los botones.

¿Nos quedó alguno sin usar? ¿Quieren que veamos qué hace?

Saquemos algunas fotos para mostrarles Robotita a nuestras familias. Podemos también grabar un audio para contarle cómo funciona Robotita a la seño y a los chicos y chicas de otra sala.

Momento 3.

Primeros programas para Robotita

Luego de la manipulación exploratoria de Robotita, se iniciará con los primeros pasos en la construcción de programas simples. Como progresión en el tratamiento del contenido, se plantea comenzar con una propuesta lúdica que involucre las tarjetas con representaciones gráficas de los comandos que contiene la botonera de Robotita y que vienen con el dispositivo. El o la docente debe disponerlas frente al grupo clase.

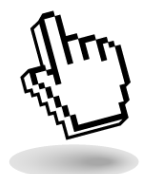
Es importante revisar si la institución cuenta con estas cartas o si será necesario imprimir más para que cada grupo cuente con un mazo propio para trabajar. Se ofrecen las cartas para imprimir en el Anexo.

Para iniciar el desafío, puede ser útil que el o la docente muestre cómo construye la solución del primer desafío con las tarjetas, para ejemplificar el modo de trabajo. En este caso, sería:



¿Qué es programar?

Para saber más, hagan clic [aquí](#)



Ya estuvimos probando los diferentes botones de Robotita, conocimos sus partes y vimos lo que puede hacer. Ahora, vamos a armar programas para ver si Robotita puede hacer lo que queremos que haga. Pero esta vez, antes de usar los botones de Robotita, vamos a jugar con unas cartas que tienen dibujados los botones de tienen dibujados los Robotita. Así, podremos pensar primero qué órdenes le daremos a Robotita para que vaya a donde queramos. ¿Se animan?

En este momento, el o la docente deberá proponer la realización de secuencias simples de instrucciones para lograr el desplazamiento de Robotita. Se sugiere la formación de grupos pequeños de estudiantes y se le entregará a cada uno las tarjetas necesarias para darle instrucciones a Robotita. Se ofrecen a continuación algunos ejemplos de actividades para proponer.

- Si queremos que Robotita avance dos pasos hacia adelante y después gire hacia la puerta de la sala (o cualquier otra referencia proporcionada por el o la docente para indicar derecha o izquierda), ¿qué tarjetas deberíamos usar?
- Si ahora queremos que haga dos pasos para adelante y después vuelva al punto del que salió, ¿qué instrucciones necesitamos?
- ¿En qué orden van las cartas con las instrucciones? Si las ponemos en otro orden, ¿hace lo mismo Robotita?

A partir de esta actividad con instrucciones, el o la docente puede introducir el concepto de algoritmo en el grupo clase. Se puede escribir la palabra en la pizarra o en un afiche para que los niños y niñas vayan familiarizándose con ella. Para describir el concepto de algoritmo, se pueden utilizar ejemplos de la cotidianeidad y añadir contenidos de informática. El objetivo no es que comprendan profundamente el concepto de algoritmo, sino que se familiaricen con cierta terminología propia de campo.

Lo más importante de esta instancia es que los y las estudiantes puedan comprender la necesidad de pensar y armar estas instrucciones, es decir, que se requiere decidir qué es lo que debe hacer Robotita y luego comunicárselo mediante órdenes.

Esta forma de ir acomodando los pasos para lograr lo que queremos hacer se llama **algoritmo**. Esa palabra la vamos a escuchar muchas veces cuando hablemos y trabajemos con computadoras y robots. Lo importante es que sepamos que, para que Robotita haga un recorrido, tenemos que pensar antes las instrucciones que debe realizar. Estas instrucciones se parecen a las que usamos para hacer una comida o para armar un juguete. Bueno, ¡esos también son algoritmos!

En este caso, la forma en que vamos acomodando las tarjetas con flechitas de instrucciones son los algoritmos que estamos construyendo, es decir, son los pasos que Robotita va a realizar.

¿Y, entonces, qué son los programas? Cuando le damos estas instrucciones a Robotita con los botones, siguiendo los mismos pasos que cada grupo armó con las tarjetas, ahí estamos **convirtiendo el algoritmo en un programa**. Porque ahora la computadora que está dentro de Robotita tiene que procesar las instrucciones y debe moverse tal como le indicamos cuando presionamos los botones.

Así, ya sea usando las tarjetas o dibujando los pasos, hacemos un algoritmo para que Robotita se mueva. Cuando lo pasamos a la computadora o al robot, lo convertimos en programa.

¿Probamos los algoritmos en Robotita, para ver si hace lo que queríamos?

En este punto, se irán leyendo, siguiendo y probando las distintas soluciones, tratando de identificar si son iguales, si hay cambios, si funcionará o no antes de probar y detectando, si lo hubiere, dónde está el error. Se ofrecen distintos problemas y se mantiene la misma secuencia: cada grupo elabora una solución y, en conjunto, a partir de probar el algoritmo en el robot, se analiza si funciona o si hay que modificar el orden de las tarjetas, agregar o quitar. Se recomienda dejar registrados los algoritmos en esta instancia, pueden pegarse las tarjetas en el pizarrón o dibujarse las flechas en un afiche.

Dada la disponibilidad de un solo robot en la sala, se sugiere la conformación de grupos relativamente pequeños y una disposición en ronda, ofreciendo el espacio del centro para que los grupos vayan realizando los desafíos propuestos por el o la docente, mientras el resto de los y las estudiantes puede observar y aportar sus opiniones acerca de lo que se está realizando.

Como tenemos una sola Robotita, para que no quede nadie sin probarla, vamos a organizarnos en grupos. Para que podamos ver lo que hacen los demás grupos, hacemos una ronda y dejamos lugar para que cada grupo pase a hacer pruebas con Robotita. ¿Armamos la ronda?

¿Se acuerdan de los algoritmos que hicimos antes con las tarjetas? Ahora, el primer grupo va a probar ese que hicimos para que dé dos pasos y después gire. ¿Y si queremos que haga tres pasos? Vamos a preguntarle a quienes están en la ronda. Para que Robotita haga dos pasos hacia adelante, gire a la derecha, haga otros dos pasos y gire a la izquierda, ¿qué programa tengo que hacer?

Tengan en cuenta que Robotita ejecuta un programa a la vez. Si queremos que haga otra cosa, con un algoritmo nuevo, hay que borrar el que ya estaba. ¿Cuál será el botón que me permite hacerlo?

¿Qué pasa si repito cuatro veces los dos pasos y el giro? ¿Dónde queda Robotita?



Prueba y depuración de los programas

Para saber más, hagan clic [aquí](#)



Es importante considerar que la interacción con el dispositivo presentará desafíos. La necesidad de borrar los programas precedentes para ingresar el nuevo será uno de los primeros que pueden presentarse. Frente a este tipo de situaciones, se sugiere no apresurarse a responder y resolver el desafío. Los sucesivos intentos, el repaso por cada instrucción, etcétera, son claves para consolidar los aprendizajes.

El o la docente deberá garantizar las posibilidades de experimentación, validando los distintos caminos dispuestos por los grupos de su sala y ofreciendo con algunas sugerencias en aquellos casos en que sus estudiantes no puedan avanzar con la tarea propuesta.

¡Cuántas ideas se les ocurren! ¡Vamos a cumplir muchas misiones con Robotita!
¡Tenemos una sala de programadoras y programadores!

(Cierre) Reflexión sobre Robotita, los robots y sus particularidades

La actividad de cierre tiene el objetivo de recuperar, a través de relatos grabados en audio de los y las estudiantes, la identificación de las características de los robots y de Robotita, en particular. El o la docente necesitará contar con una de las tablets o el celular para grabar a los niños y niñas. Se puede incluir la grabación de un video durante la realización del cierre con el objeto de articular con otra sala de la institución, si fuera posible.

Resulta muy útil integrar esta actividad con los contenidos abordados en la secuencia didáctica ¡Manos a la tablet! que integra esta colección.

Según las particularidades de la institución, puede ser valioso realizar alguna muestra a las familias para continuar afianzando los aprendizajes y compartir con las comunidades esta temática.

Hoy aprendimos muchísimo sobre los robots. Veamos otra vez el manual que hicimos, los afiches y todo lo que estuvimos trabajando.

Ahora, vamos a usar las *tablets* para grabar lo que sabemos y después compartirlo con toda la gente. Yo les voy a ir preguntando y ustedes me van respondiendo, así lo vamos grabando.

- ¿Los robots de las películas son iguales a los que se usan en las fábricas y las casas?
- ¿Y los juguetes? ¿Qué tenían de diferente con los robots? ¿Robotita es un juguete o un robot?
- ¿Qué descubrimos en el juego de la ronda con Robotita? ¿Para qué son los botones que tiene?

- ¿Podemos usar los botones para programar a Robotita?
- ¿Qué les pareció armar programas para Robotita? ¿Qué otras cosas podríamos hacer?

Referencias:

- Argentina. Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. (2019). *Núcleos de Aprendizaje Prioritario Educación Digital Programación y Robótica*. Disponible en <https://bit.ly/3OPrRiV>
- Córdoba. Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. Dirección General de Planeamiento e Información Educativa. (2011). *Diseño Curricular de la Educación Inicial 2011-2015*. Disponible en <https://bit.ly/3cWuofc>
- Zabala, G. (2012). *Robots o el sueño eterno de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Enlaces de interés:

- Program.AR. (2022). Página oficial. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Fundación Sadosky. Disponible en <https://program.ar/>
- Ondula.org. (2022). Alfabetización digital crítica [Entradas de blog]. Disponible en <https://bit.ly/3BCKU1P>

FICHA TÉCNICA:

Actividad: Explorando la comarca digital. Arrancamos con Robotita

Nivel: Inicial

Salas sugeridas: 4 y 5 años

Espacio curricular: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología, Identidad y Convivencia

Objetivos:

- Sala de 4: Ampliar la noción de ambiente comenzando por el reconocimiento de la diversidad social, natural y tecnológica.
Sala de 5: Afianzar la noción de ambiente a través de la identificación de sus principales elementos constituyentes: características, relaciones y funciones.
- Identificar algunos materiales, herramientas, máquinas y artefactos inventados y usados en distintos contextos sociales.
- Iniciarse sistemáticamente en la observación, búsqueda, registro, interpretación y comunicación de información acerca de la realidad.
- Afianzar la exploración, la experimentación y la anticipación.
- Iniciarse en el reconocimiento de las TIC y su utilidad.
- Iniciarse en la formación de hábitos y actitudes de cuidado de los objetos y espacios personales y compartidos.

Aprendizajes y contenidos:

- Identificación de la relación de los productos tecnológicos del ambiente cercano con las necesidades que satisfacen (Córdoba, Ministerio de Educación [ME], 2011, p. 51).
- Representación de objetos y procesos mediante dibujos (Córdoba, ME, 2011, p. 52).
- 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 (Argentina, ME, 2019, p. 16).
- La creación y el uso de juegos de construcción, en los que se involucren conocimientos introductorios a la robótica (Argentina, ME, 2019, p. 16).
- Iniciación en el uso de las TIC (Córdoba, ME, 2011, p. 51).
- Cuidado de los objetos y espacios personales y compartidos (Córdoba, ME, 2011, p. 117).

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Tu Escuela en Casa* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Cristián Rojo y Natalia Zalazar

Acompañamiento disciplinar: Departamento de Enseñanza de Tecnologías Digitales e Informática del ISEP

Didactización: Nadia Connelli

Corrección literaria: María Carolina Olivera

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Torres, M.; Zalazar, N. y equipos de producción del ISEP. (2022). Explorando la comarca digital. Arrancamos con Robotita. *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

ANEXO



