

## Clase 4

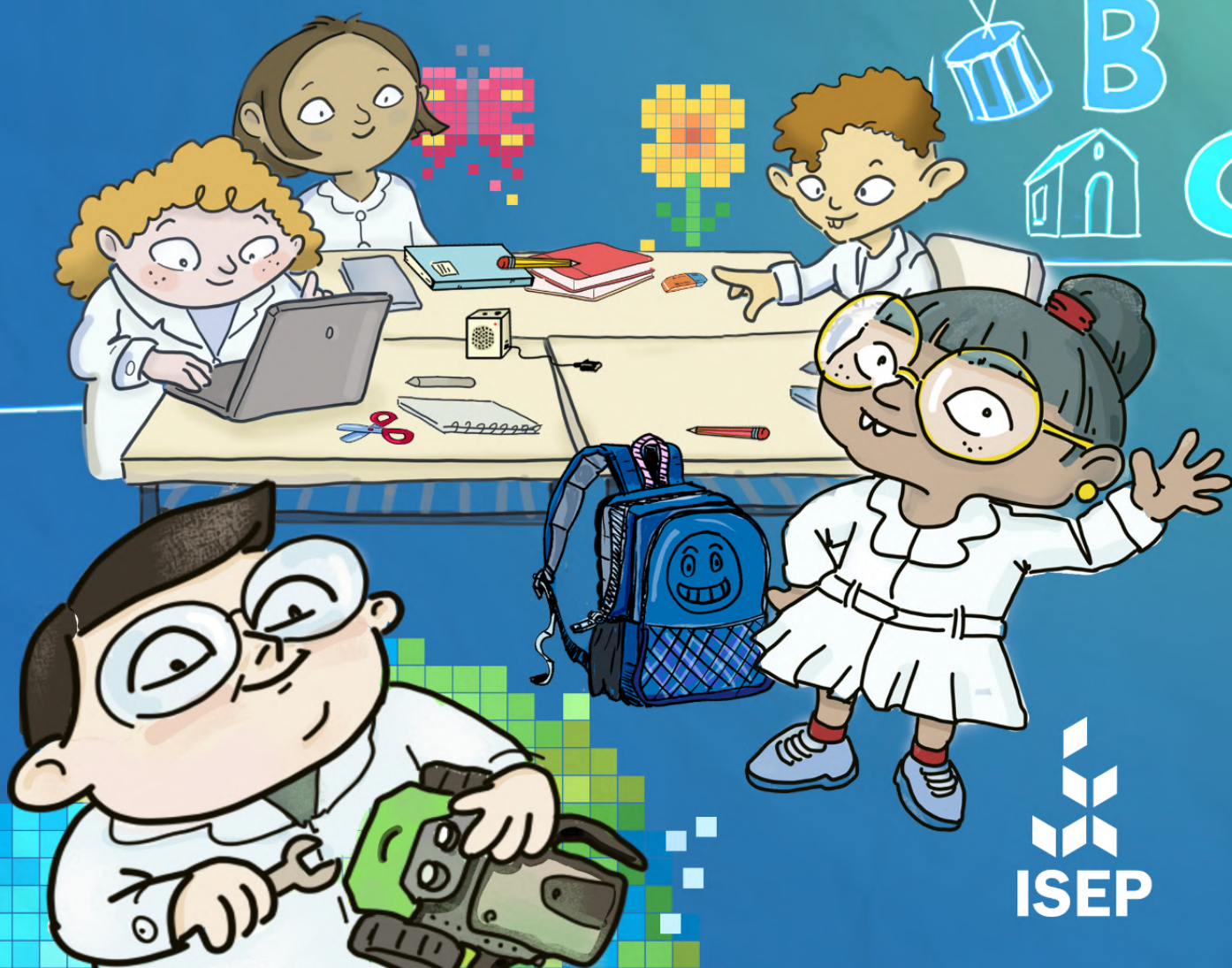
# Hablemos de robots (Parte I)

EJE: DISPOSITIVOS COMPUTACIONALES

EDUCACIÓN PRIMARIA / PRIMER CICLO / QUINTA HORA

CULTURA DIGITAL

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





# Hablemos de robots (Parte I)



Programa *Cultura digital*

EDUCACIÓN PRIMARIA / PRIMER CICLO / CULTURA DIGITAL

EJE: DISPOSITIVOS COMPUTACIONALES



# Presentación



En esta clase, se propone construir algunas nociones sobre conceptos relacionados con la robótica. En primer lugar, se comienza por indagar sobre las ideas previas que los chicos y chicas tienen sobre los robots. Para ello, se ofrecen imágenes conocidas de películas infantiles para establecer relaciones que permitan identificar y caracterizar a los robots. Luego, se avanza con el reconocimiento y la comprensión de las funciones que pueden tener los robots. En la actualidad, en ciertos hogares y en otros ambientes, existen tareas tediosas y repetitivas que demandan mucho tiempo o que cuestan esfuerzos físicos importantes, que son realizadas por robots. El desarrollo de la robótica permite mejorar y automatizar muchos de estos procesos.

## Antes de empezar... ¿Qué es un robot?

Un robot es una entidad o agente artificial electrónico o electromecánico, un dispositivo funcional y programable, capaz de realizar una acción o serie de acciones para cumplir un objetivo específico a partir de la capacidad de percibir el mundo que lo rodea, procesar esta información y actuar en consecuencia.

Podemos considerar entonces que, para hablar de un robot, necesitamos como base un aparato que dentro contenga una **computadora**, y que dicha computadora esté previamente programada por una o más personas que deciden cuál o cuáles serán las tareas de ese robot. Esta computadora que lleva dentro el robot recibirá estímulos desde el entorno por medio de sus **sensores**. Asimismo, estos estímulos serán procesados por la computadora y le darán una orden a un **actuador**, el cual (por lo general) derivará en el movimiento de alguna pieza del robot.

Por ejemplo, un robot especializado en la resolución de un laberinto puede tener incorporado un sensor de distancia que mide la cercanía respecto de otro objeto u obstáculo y envía esa información a la computadora del robot. Al recibir ese estímulo, la computadora activa los motores para que el robot responda con movimientos y, de ese modo, no choque contra una pared o no quede atascado.

Es importante remarcar que existen muchos tipos de robots. Incluso, hay algunos que no incluyen el movimiento de ninguna pieza. Sin embargo, para este inicio, nos concentraremos en la concepción tradicional de robot: un dispositivo que necesita al menos de una computadora programada, sensores y actuadores, los cuales casi siempre tienen como consecuencia algún movimiento o acción concreta que las personas pueden percibir.



Para nuestro rol de educadores y educadoras en cultura digital, resulta importante saber que la robótica es la conjunción de varias disciplinas donde encontramos la programación, la física, la mecánica y la electrónica. El propósito de la robótica educativa (a diferencia de la robótica de uso industrial) es conocer los fundamentos de la robótica en general, con el objeto de comprender sus conceptos básicos a una escala accesible para contextos educativos.

Para saber más, pueden consultar:

[Brújula de la informática](#) > Sistemas informáticos > Conceptos > Robótica  
“[Robots, definición y tipos](#)” (Torres, Zalazar y equipos de producción del ISEP, 2022).





## Momento 1.

### Buscamos a los robots

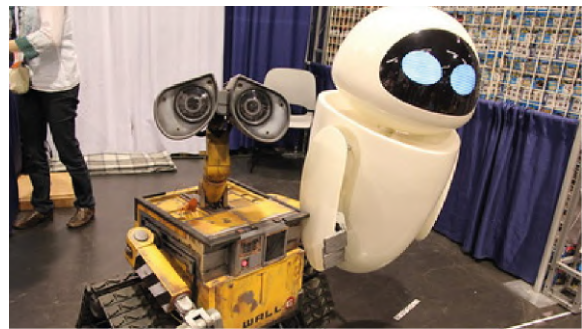


Para esta actividad necesitamos un cartel con el término ROBOT. Este cartel nos servirá para llevar un registro escrito de la participación de los chicos y chicas.

La intención de esta actividad es indagar sobre las ideas previas, escuchar a los niños y niñas y establecer relaciones que los lleven a caracterizar e identificar a los robots. Para ello, se inicia exhibiendo al grupo clase imágenes de robots de películas y series animadas como las siguientes:



Fuente: [Pxhere](#)



Fuente: [Flickr](#)



Fuente: [Doblaje Wiki](#)



Fuente: [Disney Latino](#)

El o la docente cuenta a los chicos y chicas que comenzarán a trabajar con robots y coloca el cartel con la palabra ROBOT en el pizarrón. Luego, les pide que observen las imágenes y conversa con los y las estudiantes, con el fin de que reconozcan que las imágenes representan robots y puedan identificar algunas características comunes o similares.



## Para conversar

A partir de las imágenes que observan, conversemos:

- ¿Conocen alguno de estos personajes? ¿Saben cómo se llaman?
- Los robots de las imágenes son de películas y series. ¿Vieron alguna de ellas?
- ¿Cómo son estos robots? ¿Pueden describirlos? ¿Qué hacen? ¿De qué material son?
- ¿Conocen algún otro robot? ¿En qué otro lugar vieron un robot?
- Hay algo que todos tienen en común: los robots se mueven sin ayuda de las personas. ¿Quién les da las órdenes?
- ¿Están programados? Entonces, ¿son computadoras?

En esta instancia inicial, todas las respuestas son válidas. No obstante, es importante guiar el intercambio para aclarar que los robots son máquinas o dispositivos que tienen un objetivo y cumplen una función o realizan una acción. Son programados por personas gracias a que contienen en su interior una computadora.

En la medida que estas ideas surjan, el o la docente las escribirá en forma de lista debajo del término ROBOT.



## Para concluir

Un robot es una máquina que tiene una computadora en su interior y que cumple distintas tareas de acuerdo con la función para la que haya sido programada. Estas tareas las realiza de manera autónoma, es decir, no necesita la participación de las personas para realizar su trabajo.



## Momento 2.

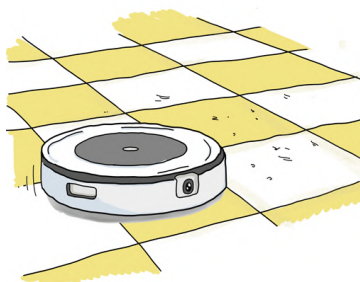
### Los robots realizan tareas



Para este momento, se requerirá la ficha contenida en la [Actividad 1](#).

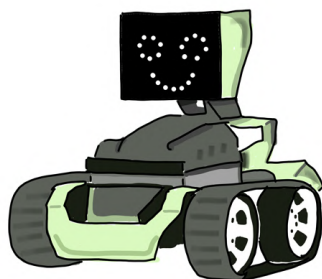
En este segundo momento, se espera que los niños y niñas identifiquen robots reales y comprendan qué funciones pueden cumplir. En la actualidad, el desarrollo de la robótica permite mejorar y automatizar procesos y tareas en los hogares y en otros ambientes.

Se observan algunas imágenes y se conversa con los chicos y chicas sobre la función de estos robots.



**Robot aspiradora**

Su función es limpiar el piso, puede reconocer cuándo hay un obstáculo y esquivarlo, reconocer desechos y limpiarlos y también detecta cuándo terminó de recorrer toda la casa.



**Robot educativo**

Este robot tiene funciones básicas para que puedan ser programados por personas que recién están aprendiendo sobre programación. Pueden usar sensores como el de distancia o el infrarrojo y actuadores como motores y luces, entre otros. Muchos de ellos traen las piezas sueltas para aprender armando y desarmando.



**Robot de rescate**

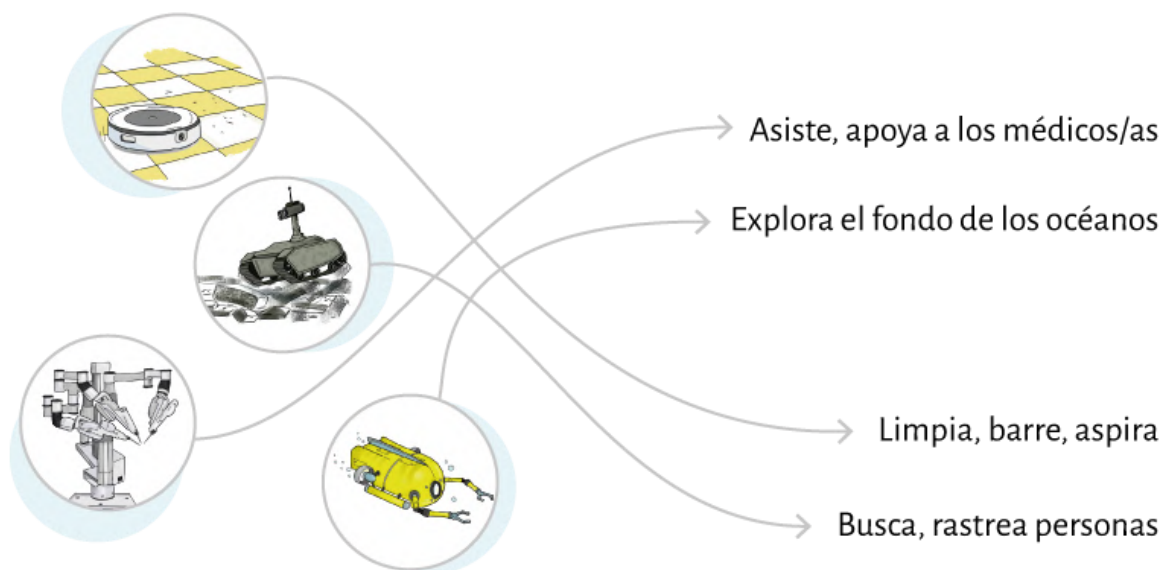
Su función es recorrer zonas donde hayan ocurrido accidentes (como un terremoto) para buscar personas que necesiten ayuda. Pueden prestar ayuda directamente o dar aviso de su posición a un equipo de personas.



Luego de presentar estos ejemplos, en la [Actividad 1](#) se avanza sobre las funciones de otros robots. Podría ser significativo realizar esta aclaración a los chicos y chicas:

Puede considerarse que los robots tienen entre sus partes una computadora y, en muchos casos, su propósito es el de movimiento para realizar alguna acción que reemplaza la tarea de una persona.

El o la docente acompaña el diálogo del grupo y da pistas sobre las acciones que realizan los robots de cada ejemplo. La actividad está planteada para relacionar cada robot con una tarea o acción determinada. La resolución de esta actividad es la siguiente:



### Para concluir

Un robot ejecuta tareas por sí solo para cumplir un objetivo.







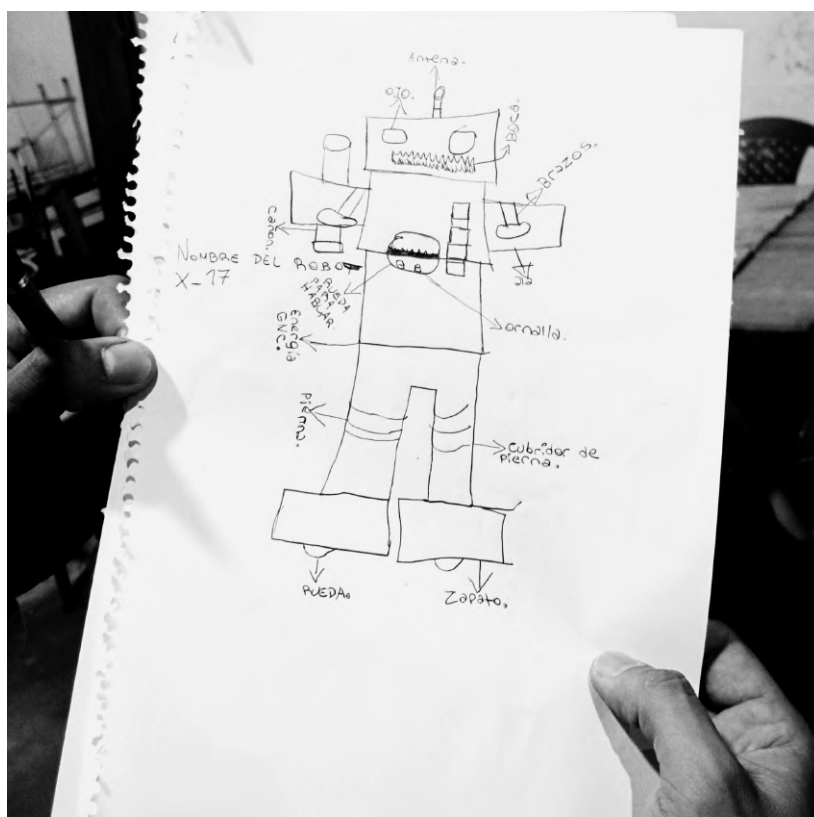
## Momento 3.

### Diseñamos un robot

Luego de este breve recorrido por los fundamentos de las características y las tareas básicas que podemos encontrar en los robots, se puede reflexionar acerca de cómo están hechos y cuáles son los trabajos que pueden realizar. Es importante recordar que, por más que sus movimientos parezcan completamente autónomos, siempre dependen de las personas que los fabrican y los programan.

Se invita a los y las estudiantes a que, en grupos de tres o cuatro integrantes, imaginen un robot que realice alguna tarea posible. Para ello, se les pide que realicen un dibujo donde aparezca el robot que imaginaron y destaquen sus partes principales, sin olvidarse de mencionar dónde se encuentra la computadora. Además, se sugiere que le pongan un nombre y expliquen en una frase qué tareas realiza.

Compartimos aquí un ejemplo de cómo podría verse uno de estos robots inventados:



Fuente: Tomás Juncos



También, se puede acompañar la consigna con algunas preguntas disparadoras como las que compartimos a continuación.



### Para conversar

Si pudieran crear un robot que haga lo que ustedes quieran:

- ¿Qué parte no le podría faltar?
- ¿Qué tarea realizaría?
- ¿Cómo recibiría la información de su entorno?
- ¿Qué partes necesitaría para realizar sus movimientos?

Como cierre de la clase, se dialoga sobre las producciones de los chicos y chicas y se dejan los dibujos pegados en el pizarrón o en algún otro sector del aula.

---

### Referencia

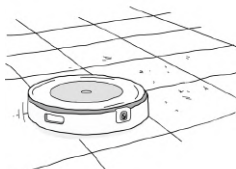
Torres, M.; Zalazar, N. y equipos de producción del ISEP. (2022). Explorando la comarca digital. Arrancamos con Robotita. *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.



# Actividad 1.

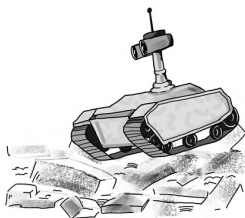
## Unir con flechas

Uní con flechas cada robot con la acción que realiza.



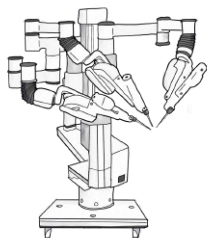
Robot aspiradora

Asiste, apoya a los médicos y médicas



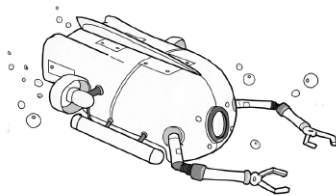
Robot de rescate de personas

Explora el fondo de los océanos



Robot en medicina

Limpia, barre, aspira



Robot submarino

Busca, rastrea personas



## 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 Evangelina Barraud

**Acompañamiento disciplinar:** Painé Pintos

**Didactización:** Nadia Gonnelli

**Corrección literaria:** María Carolina Olivera

**Diseño:** Carolina Cena

**Ilustración:** Emmanuel Álvarez

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

**Coordinación del Programa *Cultura digital*:** Natalia Zalazar

### Citación:

Rojo, C.; Barraud, E. y equipos de producción del ISEP. (2023). Eje 1: clase 4. Hablemos de robots (Parte I). Programa *Cultura digital*. *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: [tuescuolaencasa@isep-cba.edu.ar](mailto:tuescuolaencasa@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.

