

# Robotopia MAKER<sup>®</sup>

You make it real

**Robotopia Maker es el programa educativo de robótica que fomenta el gusto por la tecnología, la investigación, la ciencia, el arte y las matemáticas mediante la construcción de sorprendentes modelos mecatrónicos.**



**MAYO 2022**



# ANTECEDENTES

Se ha demostrado que la robótica educativa es una disciplina que fomenta el gusto por la ciencia, las matemáticas, la tecnología y la programación desde edades tempranas. Los colegios que invierten en implementar la clase de robótica, se convierten en semilleros de creadores e inventores de innovación tecnológica; y a largo plazo favorecen el desarrollo y la economía en su país.

A pesar de que existen muchos programas de robótica educativa en el mercado, hemos detectado que no se alcanzan los objetivos pedagógicos deseados, por motivos como:

1. No todos cuentan con una metodología probada que facilite su implementación y que cumpla con los objetivos pedagógicos.
2. No cuentan con libros graduados donde cada reto suba de nivel.
3. Los materiales y componentes son costosos y difíciles de conseguir.
4. Por la razón anterior, los programas normalmente están diseñados para trabajar cada proyecto en equipo. Como consecuencia, solo algunos alumnos adquieren el conocimiento y el aprovechamiento.
5. No están alineados a los estándares internacionales en el ámbito de las ciencias y la tecnología.



## ¿QUÉ ES ROBOTOPÍA MAKER?

**Robotopia Maker** es el programa educativo de robótica que fomenta el gusto por la tecnología, la investigación, la ciencia, el arte y las matemáticas mediante la construcción de modelos mecatrónicos.

Cuenta con una metodología única e innovadora con las que los alumnos construyen modelos mecatrónicos y adquieren conocimientos de electrónica, eléctrica, máquinas simples, programación y ciencias.

### VENTAJAS COMPETITIVAS

A diferencia de otros programas de robótica, **Robotopia Maker** es el único que reúne las 5 características para ser un programa realmente efectivo y significativo para todos los alumnos:

- Cuenta con una metodología probada que facilita su implementación y cumple su objetivo pedagógico.
- Es un programa totalmente graduado para cada nivel y grado escolar, y se puede llevar de forma escolarizada, o bien, como taller.
- Los materiales que se utilizan son reusables, de fácil adquisición y fabricación por parte del mismo colegio.
- Está diseñado para que cada alumno construya su propio robot, lo cual garantiza un aprendizaje individual y el aprovechamiento de todos los alumnos.
- Está alineado a los estándares internacionales STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Maths*, por sus siglas en inglés).



# METODOLOGÍA ROBOTOPÍA MAKER

Una metodología es un conjunto de pasos ordenados y secuenciados para cumplir un objetivo.

Robotopia Maker consta de la metodología **C. E. A. E. C.**

- C** Contextualizo: se capta la atención y se contextualizan los prototipos que se van a construir. El estudiante genera una representación mental del proyecto para anticiparse a posibles problemas y crear soluciones.
- E** Examino: el alumno reconoce los componentes a utilizar y establece posibles relaciones del armado de cada pieza.
- A** Armo: por medio de las indicaciones del libro y del acompañamiento del profesor, cada alumno arma su prototipo.
- E** Exploro: el alumno analiza y manipula lo que armó para conocerlo mejor y descubrir los conceptos básicos que lo sustentan.
- C** Concluyo: el alumno responde una autoevaluación de aprendizajes adquiridos a partir de los proyectos que construyó.





# ÁREAS DE CONTENIDO

Un área de contenido es un campo de formación académica que abarca conceptos, habilidades y actitudes susceptibles de ser aprendidos y aplicados en diferentes contextos. **Robotopia Maker** abarca cinco áreas de contenido:

## 1. Principios de electricidad

- Amplificadores, conexiones en serie y en paralelo, conducción eléctrica, capacitancia y divisor de voltaje.

## 2. Programación básica y avanzada

- Comandos básicos de movimiento, lenguaje iconográfico avanzado para programar un robot con el software MakeCode.

## 3. Máquinas simples

- Plano inclinado, poleas, engranes, ejes y ruedas, tipos de palancas y biela.

## 4. Electrónica y robótica

- Tarjeta micro:bit y Hummingbird bit con sensores de luz, distancia, sonido, rotación y sistemas de control.

## 5. Destrezas


- Habilidades manuales necesarias para la construcción óptima de los prototipos y el uso correcto de herramientas y materiales.



## ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS

Robotopia Maker está diseñado bajo un enfoque interdisciplinario integrado por los estándares:





STEAM persigue:

## COMPETENCIAS

- + Trabajo en equipo
- + Liderazgo
- + Comunicación
- + Resolución de problemas
- + Improvisación
- + Pensamiento lógico
- + Pensamiento computacional
- + Creatividad
- + Destrezas manuales
- + Aprender de errores



## ¿CÓMO SE IMPLEMENTA?

**Robotopia Maker** cuenta con 9 libros para los niveles educativos primaria y secundaria: Alfa, Beta, Gamma, Delta, Épsilon, Zeta, Kappa, Lambda y Pi.

Cada nivel está dividido en 3 trimestres:

**EL PRIMER TRIMESTRE SE COMPONE DE 11 SESIONES, CADA UNA DE 60 A 90 MINUTOS:**

**Sesión 1**

Contextualizo

**Sesiones 2  
a 6**

Examino, armado y exploración  
de proyectos

**Sesión 7**

Desarrollo de destrezas

**Sesiones 8 y 9**

Torneos

**Sesión 10**

Autoevaluación

**Sesión 11**

Evaluación



## EL SEGUNDO TRIMESTRE SE COMPONE DE 11 SESIONES, CADA UNA DE 60 A 90 MINUTOS:

Sesión 12 Contextualizo

Sesiones 13 a 17 Examino, armado y exploración de proyectos

Sesión 18 Desarrollo de destrezas

Sesiones 19 y 20 Torneos

Sesión 21 Autoevaluación

Sesión 22 Evaluación

## EL TERCER TRIMESTRE SE COMPONE DE 6 SESIONES

Sesión 23 Contextualizo

Sesiones 24 a 28 Examino, armado y exploración de proyectos libres



¡CONOCE TODOS LOS KITS QUE TENEMOS PARA TI!



## CAPACITACIÓN EN LÍNEA



### Carreras de Facilitador

Formación profesional y permanente en la Facultad de Profesores, donde se desarrollan habilidades blandas, competencias de formador y de docente en el programa que imparte. Cursar la carrera da derecho a obtener un diploma y la oportunidad de certificarse por Didaktic GED, la universidad en línea de Educare Innovación, organismo educativo de prestigio.


## SOPORTE PRESENCIAL

Nuestra red de aliados comerciales puede brindar el servicio de capacitación, asesoría y soporte presencial en los colegios. Este servicio puede representar un costo extra, consulte términos y condiciones con su distribuidor autorizado.



## ASESORÍA Y SOPORTE EN LÍNEA

En apoyo a la labor docente y con el objetivo de brindar una atención especializada y personalizada, brindamos asesoría a través de tutores remotos en temas relacionados con la impartición de sus clases, resolvemos dudas referentes a actividades, evaluaciones o lecciones contenidas en los libros.



“La robótica abre la puerta a un micromundo de aprendizaje motivador y entretenido. Establecer un vínculo entre el mundo digital y el mundo físico ayuda a presentar a los alumnos una tecnología clave para el futuro”

**-DIDIER ROY-**

**¿QUIERES SABER MÁS  
ACERCA DE ROBOTOPAIA MAKER?**

Estoy para servirte

