

Donde el robot es tuyo

**Robotopia Arma tu Robot es un breve programa educativo de robótica conformado por una divertida colección de robots armables que pertenecen al alumno.**

2020



# ROBOTOPIA ARMA TU ROBOT

## EL PROGRAMA DE ROBÓTICA PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

En tiempos de confinamiento no todo tiene que ser estudio y desarrollo mental, el aprendizaje kinestésico es ideal para salir de la monotonía y empezar a divertirse construyendo y aprendiendo.

Las actividades de construcción son ideales para mantener a los alumnos motivados, entretenidos, aprendiendo y haciendo cosas con sus manos. Así es “Arma Tu Robot”, el programa de robótica diseñado para la educación a distancia que ofrece varias horas de entretenimiento kinestésico y aprendizaje de la ciencia, la robótica, la ingeniería, las artes y las matemáticas (STEAM).

El programa Arma Tu Robot (ATR) de la familia Robotopia contiene todo lo necesario para hacer de la robótica la materia de tecnología en momentos de confinamiento. Incluye recursos de enseñanza para el facilitador y recursos de aprendizaje y construcción para el alumno.

En ATR, el robot es del alumno y ya sea en compañía de sus padres o de manera individual guiado por un facilitador el alumno arma prototipos mecatrónicos, aprende a programar videojuegos, desarrolla destrezas y aprende de tecnología.

ATR es un programa completo de tecnología ya que cuenta con recursos para trabajar todo el ciclo escolar.



## ¿QUÉ ES ROBOTOPÍA ARMA TU ROBOT?

**Robotopía Arma tu Robot** es un programa educativo de robótica diseñado para tiempos de confinamiento en el que el alumno trabaja en casa y el facilitador lo guía a distancia.

Está conformado por una colección de 9 divertidos proyectos mecatrónicos clasificados en orden de complejidad de armado y de conocimiento de electrónica. Contiene lo necesario para hacer de la robótica la materia de tecnología en momentos de confinamiento. Incluye recursos de enseñanza para el facilitador y recursos de aprendizaje y construcción para el alumno.

### VENTAJAS COMPETITIVAS

A diferencia de otros programas de robótica, **Robotopía Arma tu Robot** es el único que reúne las características para ser un programa efectivo y significativo para todos los alumnos:

- 1 Cuenta con una metodología probada que facilita su implementación y cumple su objetivo pedagógico.
- 2 Es un programa graduado y en cada proyecto aborda un campo distinto de la robótica. Resulta ideal para niños y jóvenes de entre 5 y 15 años de edad.
- 3 Los modelos son accesibles e incluyen todos los materiales necesarios para construir el prototipo mecatrónico.
- 4 Está diseñado para que cada alumno construya su propio robot, lo cual garantiza un aprendizaje individual.
- 5 Está alineado a los estándares internacionales de Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (STEAM, por sus siglas en inglés).
- 6 Puede usarse en casa o en la escuela.



# METODOLOGÍA ROBOTOPÍA

## ARMA TU ROBOT

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

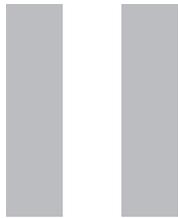
**Robotopía Arma tu Robot** consta de la metodología **C. E. A. E. C.**

- C** Contextualizo: una historieta ilustrada y una fotografía del proyecto terminado proporcionan a los alumnos el hábito de prever posibles problemas y anticipar soluciones. Además se introduce al alumno en el proyecto para indagar sus conocimientos previos.
- E** Examino: mediante una lista e imágenes del material, el alumno reconoce lo que se va a utilizar y establece las posibles relaciones de armado de cada pieza.
- A** Armo: mediante imágenes y tips de un experto. el alumno arma su modelo de manera individual.
- E** Exploro: el alumno analiza y manipula lo que armó para conocerlo mejor y descubrir los conceptos básicos que lo sustentan. En este paso se realizan modificaciones al prototipo y se observa lo que sucede.
- C** Concluyo: el alumno realiza un nuevo y profundo análisis a partir de lo que descubrió. A través de la reflexión el alumno analiza las causas, mide los efectos y comprende los resultados de su proyecto; además obtiene una conclusión y expresa lo aprendido.



## 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 Arma tu Robot** abarca las siguientes áreas de contenido:



1 Energía

2 Circuitos eléctricos y electrónicos

3 Temas de física

4 Temas de movimiento

5 Programación

6 Desarrollo de Destrezas



## ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS

Robotopia Arma tu Robot está diseñado bajo un enfoque interdisciplinario integrado por los estándares STEAM y las competencias que persigue.



### COMPETENCIAS

- + Liderazgo
- + Comunicación
- + Resolución de problemas
- + Improvisación
- + Pensamiento lógico
- + Pensamiento computacional
- + Creatividad
- + Destrezas manuales
- + Aprendizaje a partir de errores





## RECURSOS ATR

Además de los modelos que incluyen el manual impreso y los elementos electrónicos, mecánicos y decorativos, el programa se acompaña de los siguientes componentes:

### MANUAL DE INICIO RÁPIDO

ATR incluye un Manual de inicio rápido para el facilitador que contiene los conocimientos y procedimientos para implementar el programa de una manera óptima tanto en la escuela como en casa.

### PLATAFORMA DE DESTREZAS

Es un banco de videos y actividades montados en el *Learning Manager System* (LMS) de ATR que muestran los procedimientos para realizar diferentes tareas utilizando herramientas cotidianas.

Están clasificados en orden de complejidad y dirigidos a alumnos, profesores y papás que desean fortalecer sus habilidades manuales. Los alumnos se benefician adquiriendo procesos correctos en el uso de herramientas cotidianas; los profesores reciben información esencial para la correcta implementación y los papás cuentan con un recurso atractivo para mantener a sus hijos divertidos, entretenidos y aprendiendo.

Destrezas ofrece la oportunidad de desarrollar habilidades de corte, pegado, soldado, sujeción, perforación, entre muchas otras que son necesarias en la vida cotidiana.

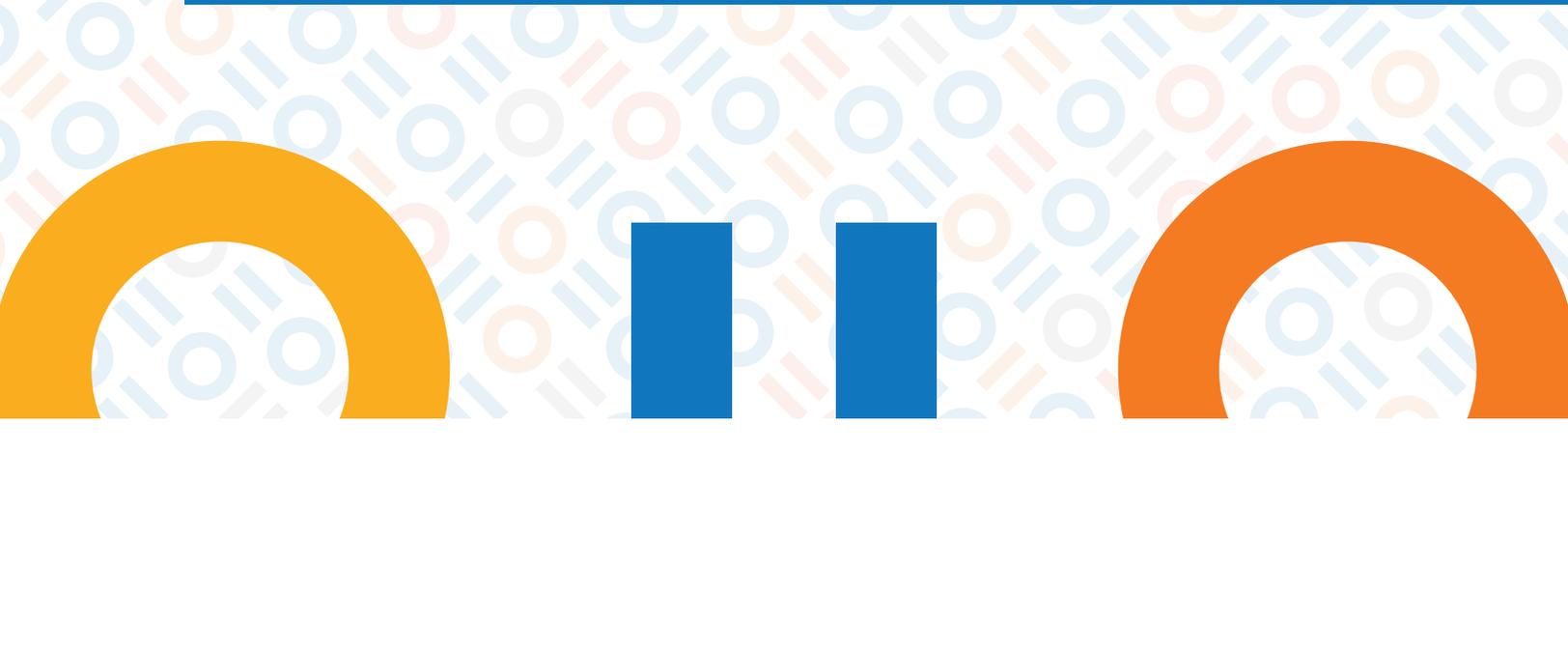


## PLATAFORMA DE PROGRAMACIÓN

La programación es una competencia indispensable para la vida, desarrolla la inteligencia lógica matemática, fomenta el análisis y se enfoca en la resolución de problemas.

La plataforma de programación de Arma Tu Robot es una iniciativa para hacer de ATR un programa de tecnología anual completo enriquecido, que apoye a los colegios, profesores y papás en tiempos de confinamiento ya que no será necesario que el papá adquiera recursos adicionales para que su hijo desarrolle esta competencia.

La plataforma de programación es un curso completo de programación basado en nuestro galardonado Programa de Informática y Tecnología para educación básica (PIT) el cual ha sido probado por más de 3 millones de alumnos en todo el mundo.





## KITS DISPONIBLES ARMA TU ROBOT

### KATBOTT

Un robot en forma de gato para una mejor interacción con el alumno. Este robot cuenta con una tarjeta controlable manualmente, que permite configurar el encendido de componentes como un LED tricolor, un motor y un zumbador.

El alumno arma, explora y practica con su robot en 4 sesiones, en las que aplica y comprende los diferentes contenidos que sustentan el funcionamiento de su proyecto.



### ILUMIBOTT

Robot para el control de luz y sonido. Cuenta con un sistema eléctrico configurado especialmente para funcionar al intercambiar la posición de su cabeza. El alumno arma, explora y practica con su robot en 4 sesiones, en las que aplica y comprende los contenidos que sustentan el funcionamiento de su proyecto.





## BRAZZBOTT

Brazo mecánico compuesto por eslabones de articulación controlados mediante jeringas, las cuales actúan como pistones hidráulicos. Además cuenta con un sistema de biela que transforma un movimiento rectilíneo a uno de rotación para la apertura y cierre de su tenaza, así como para el giro del brazo sobre su base.

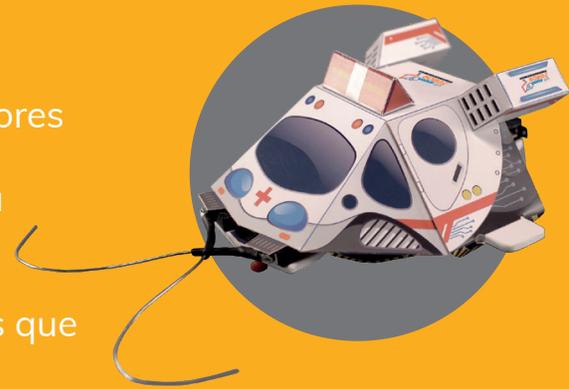
## VYBRABOTT

Robot con sistema de vibración y luz. Cuenta con dos circuitos eléctricos independientes para el control de un motor vibrador y un LED tricolor. El alumno arma y practica con su robot en 4 sesiones, que le permiten comprender diferentes contenidos que sustentan el funcionamiento de su proyecto.



## INZECTOBOTT

Robot que evita obstáculos con el uso de interruptores de carrera, que actúan como sensores de impacto al chocar con objetos o paredes en un laberinto. Cuenta con dos motores que controlan el giro según a la detección sensorial, además lo dotan de rapidez en una competencia. El alumno arma, explora y practica con su robot en 4 sesiones, que le permiten comprender y aplicar los contenidos que sustentan el funcionamiento de su proyecto.



## CRANEBOTT (MEJORADO)

Grúa mecánica para el levantamiento de objetos ligeros, con ayuda de un sistema de engranes para la reducción de velocidad y aumento de torque con un motor. Su sistema de biela le permite girar sobre su eje de un lado a otro. El alumno arma, explora y practica con su robot en 4 sesiones, que le permiten comprender y aplicar los contenidos que sustentan el funcionamiento de su proyecto.



## XPLOREBOTT

Robot seguidor de luz con un sistema de biela, que convierte un movimiento circular en un movimiento de vaivén en su eje de dirección. Además, cuenta con un sistema electrónico que controla el giro del motorreductor con el haz de luz de una lámpara.





### CABLEBOTT

Robot teleférico para comprender los principios de energía cinética y potencial. El robot se desplaza de manera ascendente sobre un hilo con el uso de materiales especializados.

### MEDIEVALBOTT

Tres robots en uno, con el que se pueden comparar diferentes mecanismos simples y principios físicos. Una catapulta, una balista y un ariete con los que se puede comprender el funcionamiento de la palanca, la tercera Ley de Newton y los usos del plano inclinado.



## 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.



Con la robótica educativa los alumnos desarrollan su autoestima, fortalecen relaciones interpersonales, tienen más facilidad de expresión, refuerzan el trabajo en equipo y la solución de conflictos

## ¿QUIERES SABER MÁS ACERCA DE ARMA TU ROBOT?

### Contacto

Coordinación CIE  
cie@csags.com.mx

 Consultoría E Innovación Educativa

**449.481.15.08**

449.978.30.38 ext. 245

Av. Valle del Morcinique #106

Canteras de Santa Imelda

C.P. 20218. Ags. México

