

# EDUCATRÓNICA

## *Carta descriptiva*

### **Nombre del programa**

Educatrónica.

### **Descripción**

Educatrónica es un programa de la Secretaría de Educación y Cultura que consiste en una alternativa flexible y de fácil acceso para que las escuelas de educación secundaria puedan implementar la enseñanza de robótica básica mediante la asignatura de tecnología.

### **Objetivo general**

Contribuir para que los jóvenes estudiantes desarrollen las habilidades que se requieren para afrontar los retos de la sociedad actual, a través de la enseñanza de robótica básica en escuelas públicas de educación secundaria en el estado de Sonora.

### **Objetivos específicos para el docente**

- Hacer uso del material didáctico para impartir talleres de robótica básica.
- Ofrecer un método de enseñanza práctico e interactivo, que despierte el interés por la ciencia y la tecnología.
- Establecer un sistema de actividades que le permitan crear un ambiente de aprendizaje motivador e interesante y que logre el trabajo colaborativo en equipo.
- Apoyar en el desarrollo del pensamiento lógico y resolución de problemas con conciencia social.
- Incrementar la autoestima y las habilidades motoras.
- Incentivar la creatividad e ingenio para crear sus propios proyectos.

### **Nivel educativo que aplica**

Educación Secundaria.

### **Programas disponibles**

- Educatrónica 1 para 1° grado de Educación Secundaria.
  - Objetivo: que los estudiantes comprendan los conceptos básicos de las disciplinas que forman parte de la robótica.
- Educatrónica 2 para 2° grado de Educación Secundaria.
  - Objetivo: que los estudiantes comprendan la relación que existe entre las disciplinas que forman parte de la robótica.
- Educatrónica 3 para 3° grado de Educación Secundaria.
  - Objetivo: que los estudiantes aprendan un lenguaje de programación escrito y que les permita aplicarlo para la resolución de problemas del mundo real.

## Dinámica

El programa cuenta con un libro de texto para el docente en el que se enlistan una serie de prácticas y proyectos enfocados al funcionamiento de aparatos de la vida cotidiana, donde se utilizan materiales simples a los que se les incorporan componentes electrónicos y programación, para convertirlos en mecanismos interactivos con los que los estudiantes pueden experimentar y, posteriormente, crear sus propios diseños.

## Contempla

- Capacitación y seguimiento.
- Recursos educativos gratuitos.
  - Libros para el docente.
  - Presentaciones de clases.
  - Software de programación.
  - Guías.
- Asesoría.
- Organización de torneos.

## Duración de cada sesión

2 horas continuas (como mínimo).

## Tecnologías que se utilizan

- Arduino: plataforma electrónica de código abierto basada en hardware y software fáciles de usar, que permite el control de gran variedad de sensores y actuadores.
- Scratch para Arduino: software de programación por bloques que permite programar la tarjeta Arduino de una manera sencilla e intuitiva.

## Trabajo a distancia

Actualmente existen dos alternativas para implementar los programas a distancia, los cuales se mencionan a continuación:

- Opción 1 (sin el uso de computadora): el estudiante trabaja la parte de electrónica con el uso de diagramas de conexión, la parte de programación con el uso de diagramas de flujo y la parte de construcción con la elaboración de maquetas con material reciclado.
- Opción 2 (con el uso de computadora): el estudiante trabaja la parte de electrónica y programación con el uso de una plataforma gratuita de simulación de circuitos electrónicos en tiempo real (Tinkercad), y la parte de construcción con la elaboración de maquetas con material reciclado.

## Mas información:

Página de internet: <https://educatronica.sonora.edu.mx/>

Teléfono: (662)289 76 00 Ext. 2351