



Ciencias, Tecnología e Innovación  
en el corazón de las escuelas

## Programación con Robótica Educativa

**Descripción:** El proyecto de Programación con Robótica Educativa busca que los y las estudiantes aprendan en una plataforma de desarrollo amigable y adquieran una nueva herramienta que les puede servir en un futuro. Además del desarrollo de habilidades de programación, se espera repasar contenidos de ciencias, tecnología, ingeniería básica, matemáticas (STEM) e inglés. Todas las actividades están pensadas para ser desarrolladas en co-docencia.

**Objetivo:** Propiciar el aprendizaje de Ciencias y Tecnologías en los niños, niñas y adolescentes a través de la robótica educativa, mediante el desarrollo de habilidades de programación, STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) y resolución de problemas aplicado al uso de microcontroladores.

Las sesiones del proyecto contemplan contenidos que irán desde lo más simple a lo más complejo. La metodología de aprendizaje se basará en Pensamiento de Diseño (Design Thinking), en cada sesión se les planteará un problema y se incentivará para que trabajen en la solución al mismo. Los contenidos a desarrollar son los siguientes:

1. Introducción a la programación en lenguaje C, donde se explicará el funcionamiento de un código programado en lenguaje C y su estructura básica.
2. Introducción a la plataforma de RobotC Virtual World, mostrar todos los recursos que se pueden ocupar con esa plataforma, EJ: lenguaje natural, nivel usuario entre otros.
3. Comportamiento simple del robot virtual, uso de líneas de programación sencillas para mover el robot en los distintos escenarios ofrecidos por la plataforma.
4. Uso de sensores y motores, análisis de comportamiento de los diferentes dispositivos para utilizar en un robot con ejercicios prácticos.
5. Estructuras de control, uso y aplicación de comandos para el control de un código de programación en lenguaje C.
6. Variables y constantes, almacenamiento y uso de datos en una programación.
7. Funciones matemáticas, uso de aplicación de operaciones algebraicas en una programación.
8. Del mundo virtual a mundo real, aplicar los conceptos adquiridos y pasarlos un robot físico.
9. La actividad de cierre del proyecto contempla una actividad abierta a la comunidad Educativa.

### **Aprendizajes, competencias, habilidades y/o actitudes a desarrollar:**

- Adquirir conocimientos tecnológicos y de programación de robots en un mundo virtual, que podrán llevar al mundo real. Trabajo colaborativo, pensamiento creativo, proactividad, razonamiento deductivo-inductivo y espacial, mientras trabajan paralelamente en la resolución de problemas.

**Infraestructura necesaria:** Aula y sala de computación.

**Público objetivo:** 7º y 8º básico; 1º, 2º, 3º y 4º medio, y adultos.

### **Servicios Locales:**

- Barrancas (Cerro Navia, Lo Prado y Pudahuel), Región Metropolitana.
- Gabriela Mistral (La Granja, Macul y San Joaquín) Región Metropolitana.



Ciencias, Tecnología e Innovación  
en el corazón de las escuelas

**Asignaturas asociadas:** Matemática, Física, Inglés y Tecnología.