

# Programación Creativa con Scratch y Circuitos Básicos

Tecnología e Informática | Informática | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 4 semanas

## Descripción del Curso

Este curso de cuatro semanas está diseñado para estudiantes de secundaria interesados en explorar el mundo de la programación y la electrónica básica mediante el uso de Scratch. Su propósito es fomentar el pensamiento lógico y la creatividad a través del aprendizaje de conceptos fundamentales de programación visual y el armado de circuitos eléctricos con elementos pasivos y activos.

Dirigido a jóvenes de 12 a 15 años, este curso combina actividades prácticas y teóricas que facilitan la comprensión de cómo los programas pueden interactuar con componentes electrónicos. Los estudiantes aprenderán a construir proyectos que integran programación en Scratch con circuitos sencillos, promoviendo así un aprendizaje interdisciplinario que une informática y tecnología.

La metodología se basa en el aprendizaje activo y colaborativo, utilizando proyectos, ejercicios guiados y experimentación para que los estudiantes desarrollen habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Al finalizar, los participantes serán capaces de diseñar programas interactivos en Scratch que simulan y controlan circuitos eléctricos básicos, comprendiendo el funcionamiento de componentes como resistencias, LEDs y sensores.

## Objetivos Generales

- Identificar y explicar los conceptos fundamentales de la programación con Scratch y su aplicación práctica en proyectos.
- Construir circuitos eléctricos sencillos utilizando elementos pasivos y activos, comprendiendo su funcionamiento básico.
- Integrar la programación en Scratch con el armado de circuitos para crear proyectos interactivos.
- Analizar problemas sencillos y diseñar soluciones tecnológicas que combinen programación y electrónica básica.
- Evaluar y presentar los proyectos desarrollados, promoviendo la reflexión sobre el proceso y resultados obtenidos.

## Competencias

- Comprender y aplicar los conceptos básicos de programación mediante bloques en Scratch.
- Diseñar y ejecutar proyectos que integren programación y circuitos eléctricos simples.
- Identificar y utilizar correctamente elementos pasivos y activos en circuitos básicos.
- Desarrollar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas mediante la programación y electrónica.
- Comunicar ideas y resultados de manera clara y creativa a través de proyectos tecnológicos.

## Requerimientos

- Conocimientos básicos de informática y manejo elemental de computadora.
- Acceso a computadora con conexión a internet para usar la plataforma Scratch en línea o versión instalada.
- Materiales para circuitos básicos: pilas, cables, resistencias, LEDs, interruptores (proporcionados o indicados por el docente).
- Software Scratch (versión web o escritorio) instalado o acceso a internet para usar la versión online.

## Unidades del Curso

**Unidad 1: Introducción a Scratch y conceptos básicos de programación**

**Unidad 2: Conceptos básicos de electricidad y circuitos eléctricos**

**Unidad 3: Integración de programación y circuitos eléctricos**

**Unidad 4: Proyecto final: diseño y presentación de un sistema interactivo**