

## Oferta de Cursos Largos

Este primer bloque de cursos contempla la oferta de cursos pensados para desarrollar en toda la temporada de vacaciones, en los cuáles se llevará un proceso, desde conceptos básicos, desarrollo de ejercicios, comprensión de lenguaje técnico y un mini proyecto final. Se presenta a continuación la oferta de cursos, incluido horario, fecha tentativa de inicio de acuerdo con la demanda de estudiantes, requisitos y descripción general.

### 1. Introducción a la Programación en texto con C++



**Horario:** Lunes a Viernes 8 am - 10 am

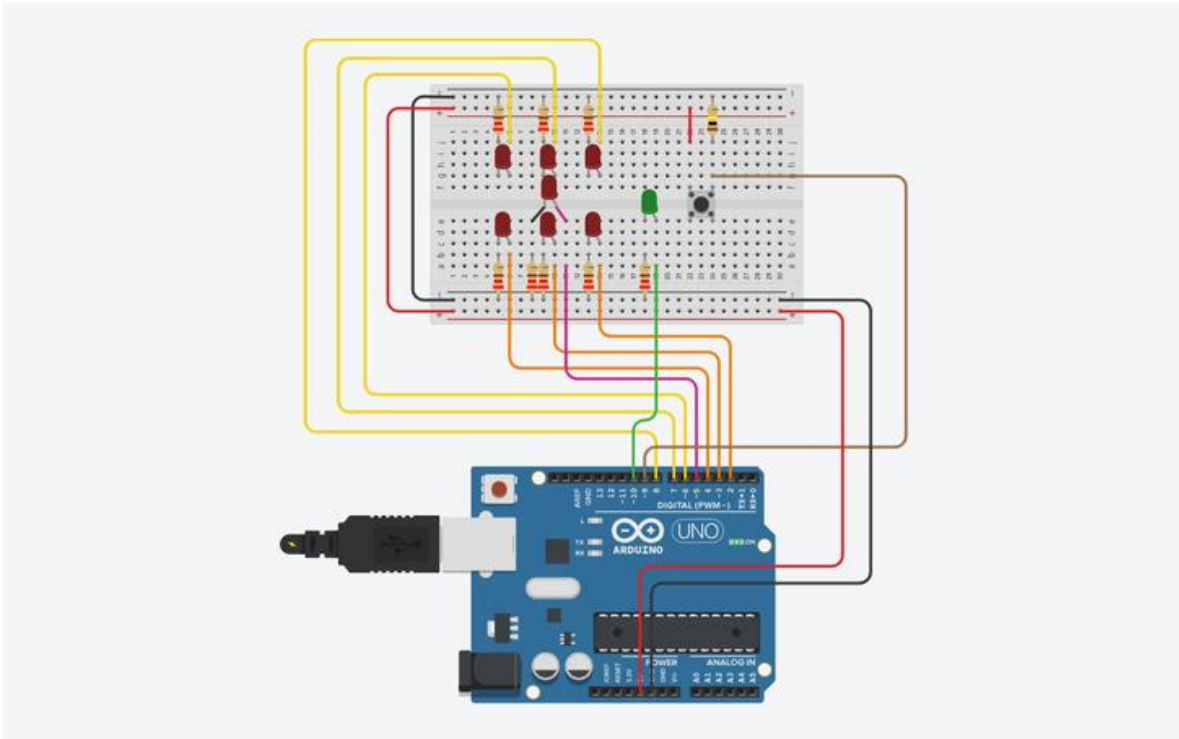
**Fecha Inicio:** Jueves 25 de Junio

**Duración:** 29 clases.

**Requisitos:** Edad mínima de 11 años y conocimientos sólidos de programación (Se Aplica Prueba Diagnóstica).

**Descripción:** Este curso está enfocado en el conocimiento de la programación por texto, desde conceptos básicos como qué es un lenguaje de programación, diferencias entre lenguajes de alto y bajo nivel, pasando por el aprendizaje propio de la definición de los diferentes componentes de un programa como lo son variables, funciones, ciclos, condicionales, entre otros; pensando siempre en las buenas prácticas de programación tales como: nombres dicentes de variables, indexación, comentarios, etc. El desarrollo del curso consiste en una primera parte magistral por parte del entrenador, en la cual se explican conceptos, se resuelven ejemplos de programación en el IDE por parte del entrenador, aclaración de dudas y posteriormente solución individual de ejercicios por parte del estudiante. Al final del curso se desarrollará un proyecto corto de programación en el que se involucren todos los conceptos aprendidos y se evalúe si el estudiante adquiere las herramientas y la comprensión para programar en texto.

## 2. Electrónica en TinkerCAD + Arduino



**Horario:** Lunes, Miércoles y Viernes 10 am -12 pm

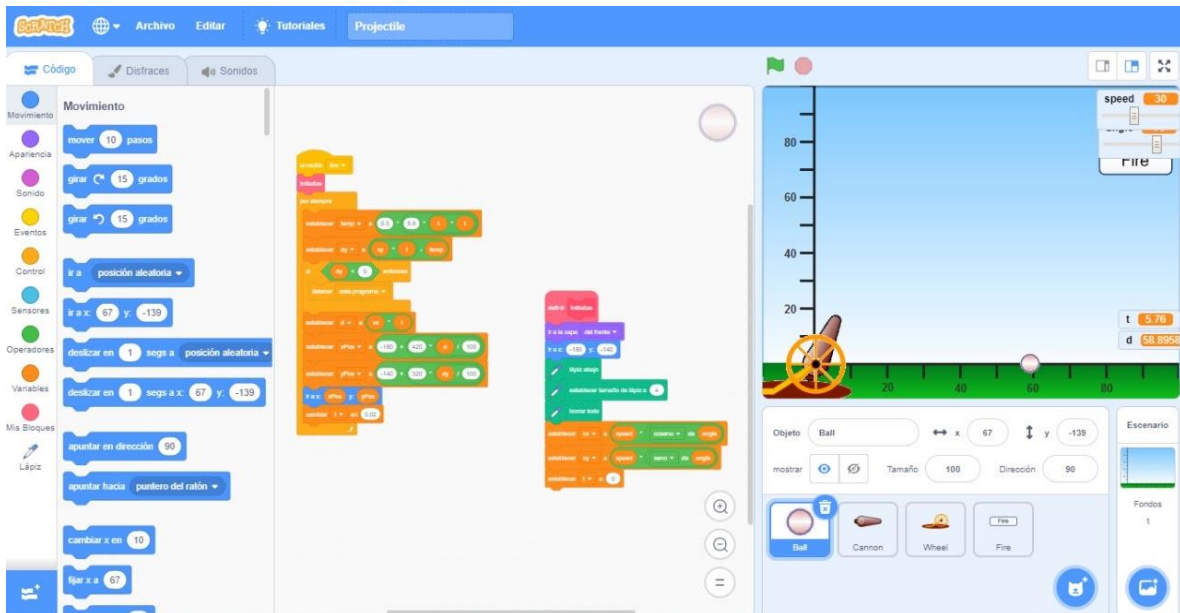
**Fecha Tentativa de Inicio:** Lunes 22 de Junio

**Duración:** 20 clases

**Requisitos:** Edad mínima de 10 años y conocimiento de programación por bloques.

**Descripción:** Este curso plantea una introducción a la programación de Arduino enfocado principalmente al manejo de elementos de electrónica y control de estos mediante esta tarjeta, todo desarrollado en un ambiente virtual, por lo que es un espacio seguro en el cual los estudiantes pueden aprender el manejo de componentes de electrónica sin el riesgo de generar una mala conexión y dañarlos o afectar su integridad. La primera parte del curso plantea conocer los conceptos básicos de electrónica, los diferentes componentes, sus aplicaciones y posteriormente desarrollar proyectos mediante la conexión de dichos componentes a la tarjeta de Arduino, para realizar la programación por bloques y ver su funcionamiento. Se plantea adicionalmente hacer algunas equivalencias entre la programación por bloques y cómo dichos bloques se programarían directamente escribiendo texto en Arduino, con el fin de que el estudiante vea la herramienta de tinkercad como una herramienta de prueba donde puede desarrollar sus proyectos con total tranquilidad para luego pasarlos directamente a un entorno real.

### 3. Aprendizaje por proyectos en Scratch Avanzado



**Horario:** Martes y Jueves 10 am -12 pm

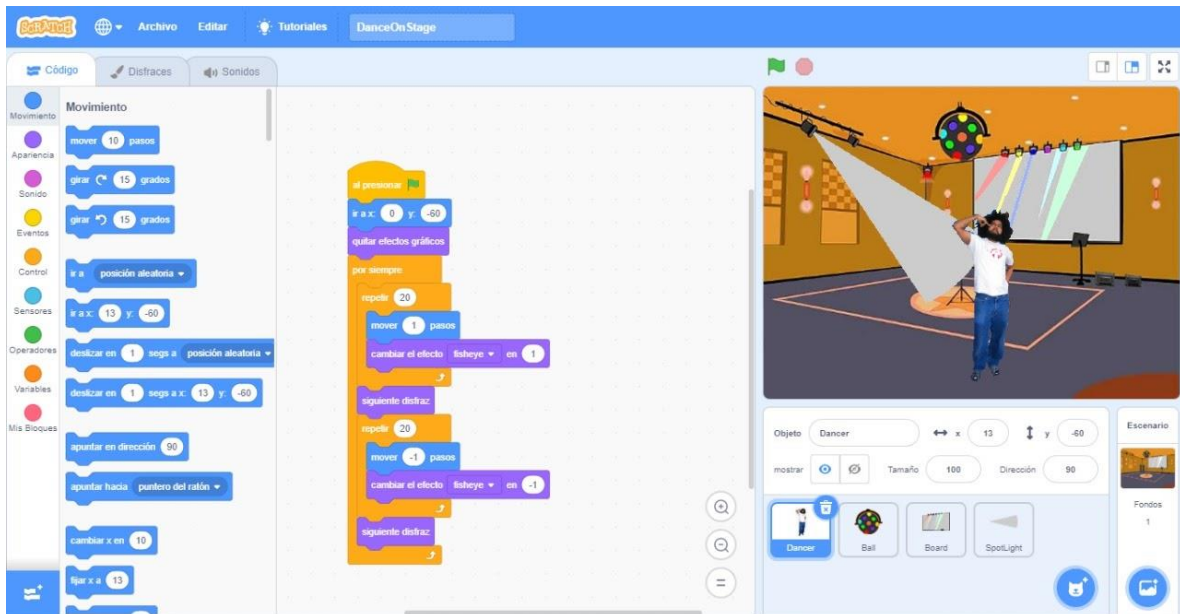
**Fecha Tentativa de Inicio:** Martes 23 de Junio

**Duración:** 16 clases

**Requisitos:** Edad mínima de 11 años y conocimientos en programación o manejo de bloques en Scratch.

**Descripción:** Este curso plantea una dinámica de aprendizaje por proyectos, en el cual el estudiante toma sus conocimientos previos en programación con bloques y los aplica a proyectos muy interesantes enfocados en las áreas de matemáticas y ciencias tales como: ejercicios de caída libre, tiro parabólico, Pitágoras, relaciones trigonométricas, circuitos, ley de Ohm, presión hidrostática, una introducción a la realidad aumentada, entre otros. La idea es reforzar dichos conocimientos mediante el uso de la programación.

## 4. Aprendizaje por proyectos en Scratch Básico



**Horario:** Lunes, Miércoles y Viernes 02:00 - 04:00 pm

**Fecha Tentativa de Inicio:** Lunes 22 de Junio

**Duración:** 16 clases

**Requisitos:** Conocimiento en programación por bloques

**Descripción:** En este curso se ven todas las herramientas y bloques que trae Scratch con el fin de desarrollar proyectos interactivos, tales como manejo de personajes, capas, juegos, eventos, desde una concepción más libre en la cual el estudiante conoce todas las herramientas que tiene disponibles y decide qué hacer con ellas. Se requiere que el estudiante tenga conocimientos previos en programación por bloques, para que de primera mano tenga claros conceptos de algoritmos, ciclos, condicionales, entre otros, para que de esta manera se haga un énfasis principal en conocer las herramientas propias de scratch como manejo de objetos, capas, apariencias, movimiento y dibujado, etc; y así poder reforzar los conceptos básicos de programación mediante el uso de esta herramienta interactiva.

## 5. Aprendizaje por proyectos Scratch Junior



**Horario:** Martes y Jueves 10 am -12 pm

**Fecha Tentativa de Inicio:** Martes 23 de Junio

**Duración:** 10 clases

**Requisitos:** Edad mínima 6 años

**Descripción:** El curso de Scratch Jr está enfocado en el acercamiento de los más pequeños a una interfaz típica de programación por bloques. Se plantea el desarrollo de ejercicios o actividades interactivas, con el fin de atraer a los más pequeños a los conceptos claves de programación tales como algoritmos, tipos de bloques, como bucles, eventos y esperar. Así mismo, se explora el manejo de escenarios y objetos a través de mensajes, sonidos y movimiento sobre cuadrícula, todo ello con el fin de utilizar un ambiente divertido y llamativo al aprendizaje de programación.