Agencia de Aprendizaje a lo largo de la vida

aprendé programando

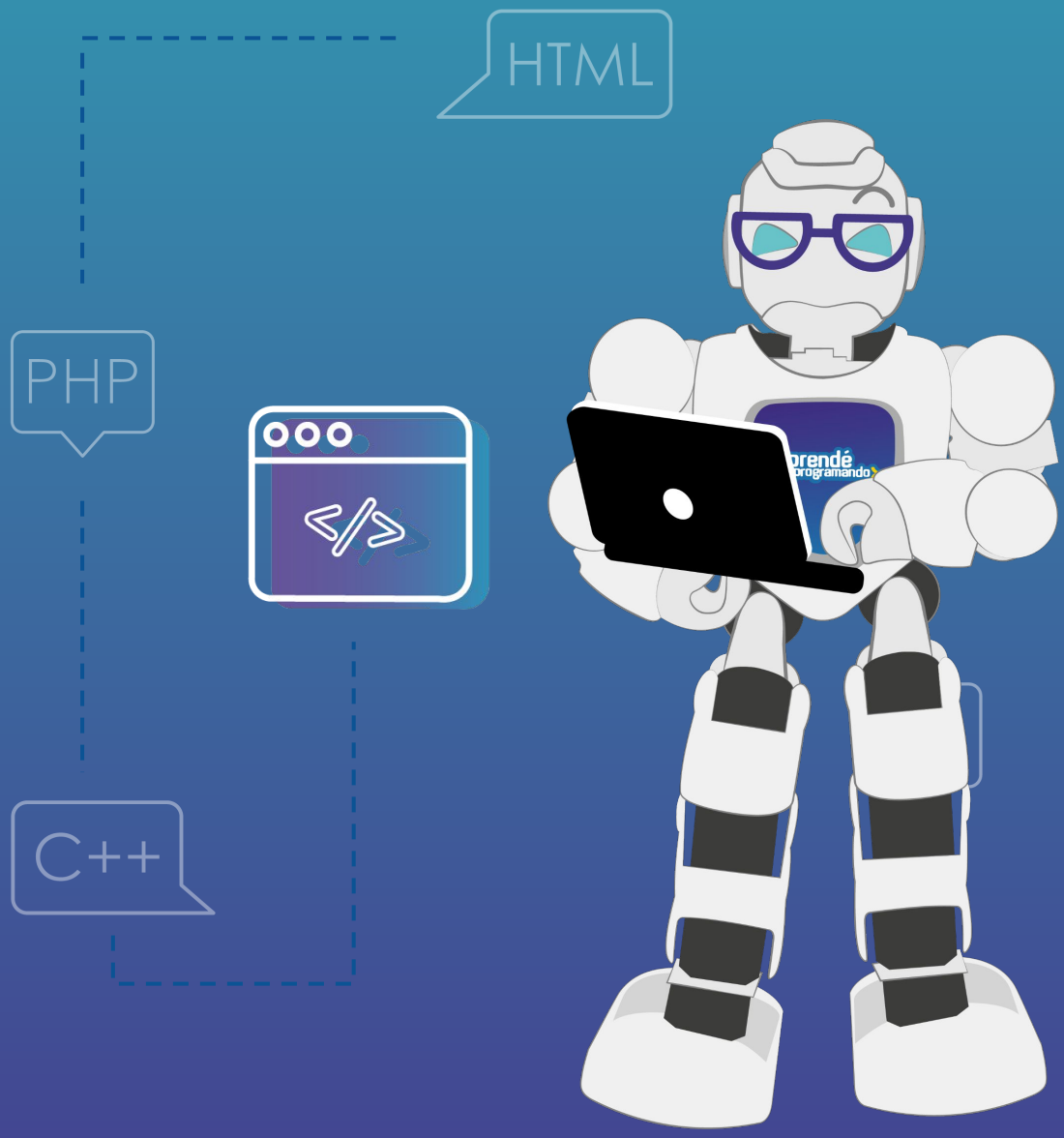
# CLUB DE ROBÓTICA PARA CHICAS

# ROBÓTICA CON ARDUINO

Buenos Aires Ciudad

aprendé programando

# ¡TODAS PODEMOS PROGRAMAR!




Buenos Aires Ciudad

# FUNDAMENTACIÓN

El "**Club de Robótica para chicas**" forma parte de las iniciativas incluidas en el programa **Mujeres Digitales** del **Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.** Este curso tiene como objetivo introducir a las niñas en el mundo de la **Robótica con Arduino**, la electrónica y la programación de manera práctica y lúdica.

A través del aprendizaje de los conceptos fundamentales de la robótica, las niñas podrán desarrollar habilidades técnicas e interactuar con sus pares para poder realizar proyectos prácticos, logrando así una apropiación integral de la tecnología.

# PERFIL DEL EGRESADO

**Competencias en Arduino:**
✅ Capacidad para identificar y conectar componentes básicos de Arduino.
✅ Conocimiento del proceso de programación de la placa.

**Habilidades técnicas y de seguridad:**
✅ Habilidad para manejar componentes eléctricos de manera segura.
✅ Comprensión de conceptos básicos de electrónica y circuitos.

**Pensamiento lógico y creativo:**
✅ Desarrollo del pensamiento lógico a través de la programación de proyectos concretos.
✅ Estimulación de la creatividad al diseñar y personalizar proyectos con Arduino.

## Público:

Estudiantes de 4°, 5°, 6° y 7° de escuelas primarias estatales o privadas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## Modalidad:

100 % Virtual

o

100% Presencial

## Duración:

10 semanas

10 clases

2 hs por semana

## Requisitos técnicos:
**(Modalidad virtual)**

Poseer computadora con conexión a Internet

aprendé programando

# TEMARIO

CLASE 01

🚀**Tinkercad, electricidad y circuitos**

- Conceptos básicos de electricidad
- Concepto de circuito y sus tipos

✨**Desafío:** Primer circuito electrico (generador, conector y receptor)

CLASE 02

🚀**Introducción a Arduino 1**

- Presentación de protoboard, LEDs y resistencias

✨**Desafío:** Crear luces de construcción con interruptor

CLASE 03

💡 **Señales y algoritmos**

- Algoritmos
- Elementos básicos: LED, resistencias y piezo

✨**Desafío:** Programación de semáforo con señal sonora

CLASE 04

💡 **Señales, variables y condicionales**

- Sensores Iniciales: fotorresistencia
- Variables
- Conceptos de condicionales y operadores matemáticos

✨**Desafío:** Automatizar las luces de una ciudad.

CLASE 05

💡 **Señales digitales en interacción con señales analógicas**

- Led RGB
- Potenciómetro
- Repaso Condicionales Simple
- Operadores Matemáticos Básicos

✨**Desafío:** Programamos un led RGB con un potenciómetro para hacer una “Alerta meteorológica” (soleado, tormenta)

aprendé programando

# TEMARIO

CLASE 06

**🔧Actuadores y Servomotores**

- Condicionales (Repeticiones)
- Sensores Básicos: PIR

✨**Desafío:** Armamos un prototipo de turbina de viento con servomotores

CLASE 07

**📝Repaso de los temas anteriores**

- Micro Servomotor
- Sensor Ultrasónico

✨**Desafío:** Programamos una barrera de tren con sensor de distancia ultrasónico

CLASE 08

**📱 Pantalla LCD**

- Pulsador

✨**Desafío:** Programamos una pantalla LCD para contar los habitantes.

CLASE 09

**📝 Entorno de programación:**

- Circuito eléctrico avanzado en Tinkercad

CLASE 10

**📝 Taller presencial o virtual:**

- Desarrollo de proyecto colaborativo.

Agencia de Aprendizaje a lo largo de la vida

# aprendé programando

buenosaires.gob.ar/aprendeprogramando

Aprendeprogramandoba

aprende.programando@bue.edu.ar

Buenos Aires Ciudad