

# Arduino desde cero

---

## Contenidos

### Unidad 1: Introducción

Arduino y conceptos básicos de programación. ¿Qué es Arduino?  
¿Qué podemos hacer con Arduino? Arduino UNO: Partes principales, descripción de Variantes de placas. “Shields”.

Conceptos de programación: Algoritmo, instrucción, programa.

### Unidad 2: Electrónica Básica.

Concepto de Corriente, Voltaje y Resistencia. Ley de Ohm.

Circuitos serie y paralelo. Divisor de tensión componentes comunes (Resistencias, capacitores, pulsadores, LEDs).

Placa de prototipos (de conexiones, uso).

Señales Digitales vs. Señales Analógicas. Multímetro.

Memorias: Tipos y características.

### Unidad 3: Programando Arduino.

Instalación del IDE Arduino. Recorrido por el IDE y tipos de datos.

Ámbito. Inicialización. Operadores aritméticos, lógicos y de comparación.

Secuenciales, Selectivas, Repetitivas. Configuración, lectura y escritura de E/S.

Funciones: Parámetros, retorno y documentación. Manual de referencia.

Librerías.

### Unidad 4: Sensores y Actuadores.

Conceptos. Tipos. Escalado. Selección. Comunicación con el mundo exterior.

Lectura. Escritura elementos más comunes encontrados en el mercado.

### Unidad 5: Displays.

Display LED 7 segmentos: Variantes, Conexionado, Usos, Escritura.

Display LCD de 4 y 8 hilos, comunicación, manejo y creación de caracteres definidos por el usuario.

# Arduino desde cero

---

## Contenidos

### Unidad 6: Motores.

Tipos. Características. Aplicaciones. Motor Paso a Paso.  
Modulación de Potencia por ancho de pulso (PWM). Servomotores.  
Controlador L293D Puente H.

### Unidad 7: Control de Potencia.

Concepto. Normas de Seguridad. Relés, Transistores BJT y MosFET.  
Aislación con Opto de 220v. Proyecto “Luz de Escalera”.

### Unidad 8: Sensor de humedad en tierra.

Descripción. Lectura analógica. Escalado. Proyecto. Sistema de Riego.

### Unidad 9: Sensor HC-SR04.

Descripción. Principio de funcionamiento. Lectura.  
Proyecto “Medidor de distancia ultrasónico”.

### Unidad 10: Sensor DS18B20.

Descripción. Hoja de datos. Protocolo  
“One Introducción: Arduino y conceptos básicos de programación.”

### Unidad 11: Leds Inteligentes.

Concepto. Modelos disponibles. LED WS2812B.  
Comunicación. Escritura y control. Proyecto

### Unidad 12: Protocolo I2C.

Principales características. Implementación “Datalogger”