

Primeros pasos con Arduino

¿Qué es Arduino?

Arduino es una plataforma open-source de desarrollo electrónico orientada al aprendizaje de fundamentos de programación y electrónica. Es una herramienta muy útil de cara al diseño de prototipos o realizar pequeños proyectos de todo tipo. Es además una forma muy fácil de familiarizarse con la programación y el montaje de circuitos

¿Qué se necesita para empezar con Arduino?

Para empezar tan sólo necesitaremos una placa compatible e instalar el Arduino IDE, para descargar el programa, simplemente accederemos a [Arduino IDE](#) y, tras seleccionar nuestro sistema operativo, clicamos en “Just Download”. Una vez descargado el programa, lo abrimos y seguimos el proceso de instalación. Otra opción es emplear el editor web ([Arduino Editor](#)) en cuyo caso tendremos que instalar el plugin Arduino Create, que permitirá la comunicación entre el navegador y la placa conectada a nuestro ordenador ([Arduino Create Plugin](#)).

Primer programa

Una vez hemos instalado el Arduino IDE, podremos comenzar a escribir nuestro primer programa. Para ello simplemente abrimos el IDE y pegamos el código que se puede encontrar en el [Anexo](#).

El código que hemos copiado consiste en un sencillo blinker: un programa que hará que se encienda y apague el LED integrado en la placa de forma repetida y que nos servirá para detectar si ésta funciona como es debido.

Estructura de un programa en Arduino


En todo programa de Arduino encontraremos dos secciones principales:

- **setup()**: aquí escribiremos todas las instrucciones que queremos que se sigan una sola vez al comienzo de la ejecución del programa.
- **loop()**: aquí irán las instrucciones que se repetirán continuamente hasta que se interrumpa la ejecución.

Fuera de estas secciones, al principio del programa, escribiremos las importaciones y constantes, que ya se explicarán más adelante.

Compilar y subir el programa a la placa

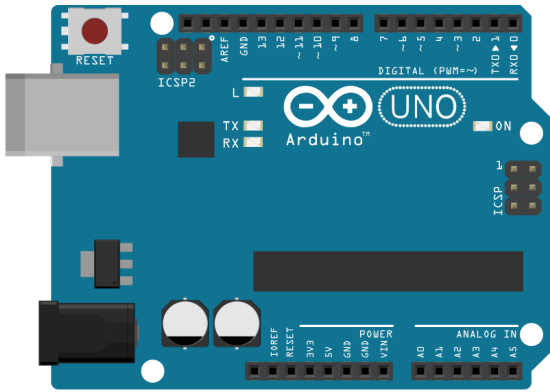
Para cargar el programa en la placa deberemos conectarla mediante el puerto USB a nuestro ordenador, una vez hecho esto deberíamos escuchar un sonido que verifique que se ha establecido la conexión. Después, clicamos sobre “Herramientas” y seleccionamos el Puerto al que se ha conectado (generalmente COM3 o COM6) la placa que emplearemos

será la UNO R3 [UNO R3 | Arduino Documentation](#) y debería aparecer bajo ese nombre . Hecho esto, pulsaremos sobre el botón “Subir”  (o Ctrl+U) y esperamos a que se complete el proceso.

Ejecutar el programa

Para ejecutar el programa no necesitamos ninguna instrucción extra, ya que una vez subimos un programa a la placa, este comienza su ejecución y repite todo el código incluido en la sección de `loop()` mencionada previamente. Esto es importante tenerlo en cuenta ahora que hemos comprobado el funcionamiento adecuado de la placa y vamos a continuar con proyectos más complejos.

Anexo I: Esquema



Anexo II: Código

```
void setup() {  
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT); // Pon el pin del LED como salida  
}  
  
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // Enciende el LED  
  delay(1000); // Espera 1 segundo  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // Apaga el LED  
  delay(1000); // Espera 1 segundo  
}
```