

# Primer Programa en la Nexus One

## Objetivo

Al finalizar esta lección, los estudiantes podrán:

- ✓ Comprender cómo escribir y cargar un programa en la Nexus One.
- ✓ Identificar la estructura básica de un programa en Arduino IDE.
- ✓ Encender y apagar un LED usando un código simple.

## ◆ 1. Introducción a la Programación en la Nexus One

La Nexus One permite programar acciones a través del IDE de Arduino, un entorno de desarrollo donde escribimos el código que la tarjeta ejecutará. El primer programa que aprenderemos a realizar es el "Blink", que hará que un LED encienda y apague de forma repetida.

### Conceptos Clave:

- ✓ Setup(): Se ejecuta una vez al inicio del programa, configurando los pines de entrada y salida.
- ✓ Loop(): Es el bloque de código que se ejecuta repetidamente, permitiendo que el programa funcione en un ciclo continuo.
- ✓ digitalWrite(): Envía una señal para encender o apagar un LED en un pin específico.
- ✓ delay(): Pausa la ejecución del código por un tiempo determinado (en milisegundos).

## ◆ 2. Montaje del Circuito

Necesitamos montar un circuito en la protoboard con un LED y una resistencia.

### Materiales Necesarios:

- ✓ 1 LED
- ✓ 1 resistencia de 220Ω
- ✓ 1 protoboard
- ✓ Cables Dupont (M-M)
- ✓ Tarjeta Nexus One

### Pasos para el Ensamblaje:

1. Coloca el LED en la protoboard.
2. Conecta la pata larga del LED (ánodo) al pin 14 de la Nexus One.
3. Conecta la pata corta del LED (cátodo) a un extremo de la resistencia.
4. El otro extremo de la resistencia conéctalo a GND en la Nexus One.

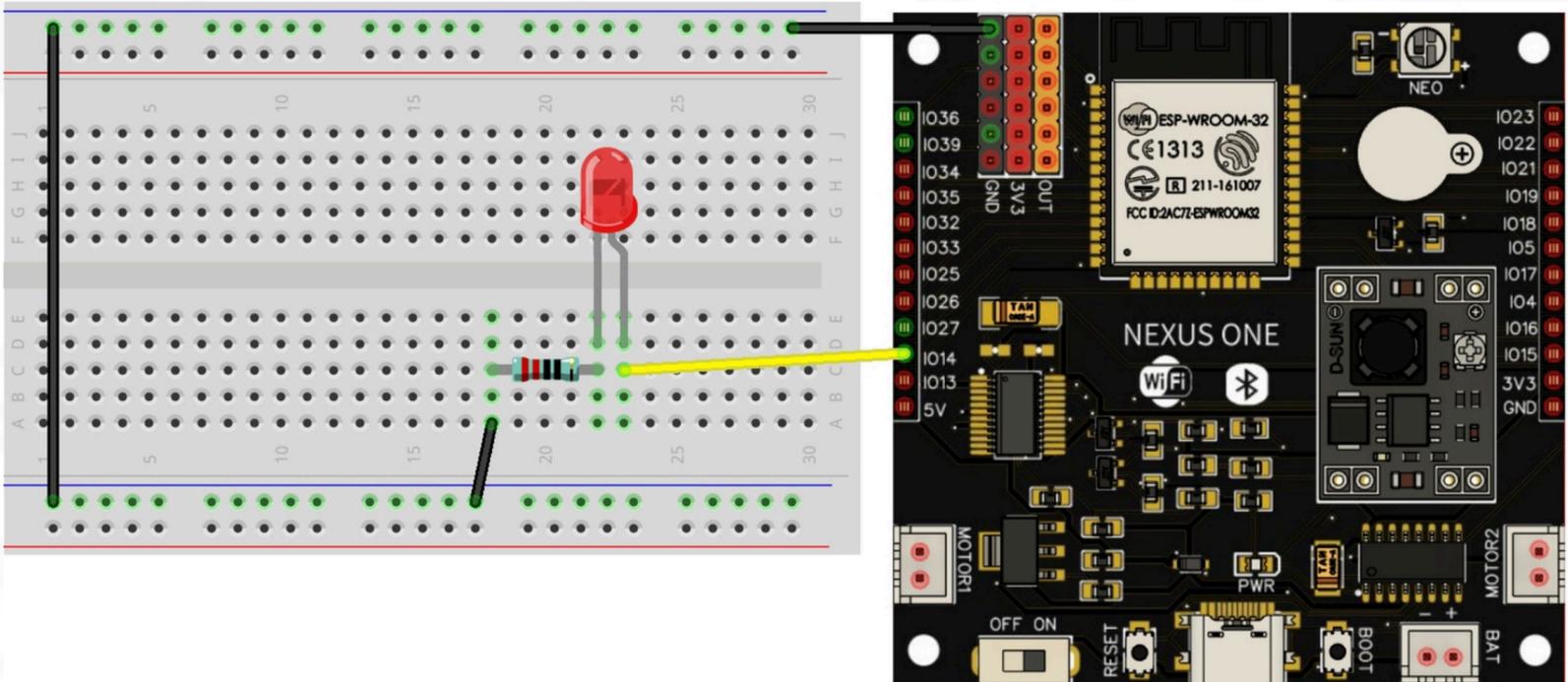


Figura 1: Diagrama del circuito.

### ◆ 3. Código del Primer Programa

Para encender y apagar el LED montado en la protoboard, sigue estos pasos:

- Abre Arduino IDE en tu computador.
- Conecta la Nexus One a la PC mediante el cable USB-C.
- Copia y pega el siguiente código en el IDE de Arduino:

```

/*
| Código desarrollado por Nexus Robotics
| Visítanos en: www.nexusrobotics.com.co
*/

#define LED_PIN 14 // Define el pin donde está conectado el LED

void setup() {
| pinMode(LED_PIN, OUTPUT); // Configura el pin como salida
}

void loop() {
| digitalWrite(LED_PIN, HIGH); // Enciende el LED
| delay(1000); // Espera 1 segundo
| digitalWrite(LED_PIN, LOW); // Apaga el LED
| delay(1000); // Espera 1 segundo
}

```

- Selecciona la placa **DOIT ESP32 DEVKIT V1** en Herramientas > Placa.
- Escoge el puerto correcto en Herramientas > Puerto.
- Haz clic en el botón Subir (flecha hacia la derecha) y espera que el programa se cargue en la Nexus One

## ◆ 4. Actividad: Analizando el Código

### Instrucciones:

- Escribe en tu cuaderno la función de cada línea del código.
- Modifica el código para que el LED parpadee más rápido o más lento.
- Experimenta cambiando el tiempo de delay() a 500ms y luego a 2000ms.

### Preguntas para Reflexionar:

- ✓ ¿Qué sucede cuando disminuyes el tiempo en la función delay()?
- ✓ ¿Por qué es importante configurar correctamente los pines en el setup()?
- ✓ ¿Cómo podrías modificar este programa para controlar otros dispositivos en la Nexus One?

## ◆ 5. Evaluación

- ✓ Explica la función de pinMode(), digitalWrite() y delay() en el código.
- ✓ Describe qué hace el programa Blink.
- ✓ Menciona cómo se podría modificar el código para encender otro tipo de componente.
- ✓ ¿Por qué es importante probar el código antes de usarlo en un proyecto más complejo?

✦ **Recuerda:** Programar en la Nexus One es sencillo y divertido. Con esta base, podrás controlar sensores, motores y más dispositivos. ¡Sigue explorando y mejorando tus habilidades en programación!

Este documento ha sido desarrollado por Nexus Robotics

Visítanos en [www.nexusrobotics.com.co](http://www.nexusrobotics.com.co)

Licencia: Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)