

# Aplicaciones Arduino Lab



## Visión general

El Laboratorio de aplicaciones Arduino se basa en el Laboratorio Educativo NI Instrumentación Virtual Suite de plataforma (NI ELVIS II) que se utiliza junto con una tarjeta desarrollada especialmente para la realización de los laboratorios. La tarjeta educativa incluye la plataforma Arduino y otros dispositivos. Los programas, que trabajan en conjunto con los dispositivos y el ordenador, se desarrollan y se cargan en la plataforma usando el IDE Arduino Medio Ambiente.

El propósito del banco de pruebas y los objetivos del experimento:

- Estudiar los principios de funcionamiento de los sensores y dispositivos
- Familiarizarse con diversos sensores y dispositivos y sus características.
- Familiarizarse con la plataforma Arduino
- Programación de Arduino utilizando el entorno IDE (Desarrollo Integrado de Arduino)

## El procedimiento experimental

- Se estudió las características del dispositivo. El circuito eléctrico está montado de acuerdo con la cual el dispositivo está conectado a Arduino. Los resultados obtenidos se visualizaron.
- El estudiante estudia el programa del algoritmo, el cual se demostrará en el entorno Arduino IDE
- El estudiante hace las conexiones eléctricas necesarias en el tablero educativo y en el Arduino y comprueba el funcionamiento del programa de demostración.
- El estudiante recibe una asignación individual opcional formado de acuerdo con la demostración del programa y lo ejecuta de forma independiente.
- Se crea un informe de acuerdo con la asignación individual que incluye el circuito electrónico, el archivo del proyecto, los diagramas digitales y los resultados obtenidos durante el experimento.

# Aplicaciones Arduino Lab

## Lista de los laboratorios

1. Introducción a Arduino. Entradas / salidas digitales y analógicas
2. Lectura de datos desde el teclado y salida de datos en LCD. Cerradura codificada.
3. Trabajo con sensores de temperatura, humedad y presión. Estación meteorológica.
4. Control de motor paso a paso
5. Las redes celulares.
6. Transferencia de datos a través de bluetooth. Trabajar con un acelerómetro y giroscopio.
7. Trabajar con relojes de tiempo real. Sincronización con el servidor de tiempo.
8. Trabajando con GPS
9. Las interrupciones y temporizadores.
10. La transferencia de datos en un rango infrarrojo.
11. Bus de datos I2C.
12. Bus de datos SPI.
13. Ahorro de energía.
14. Programación para Control PID.

