

## PROPÓSITO:

Que el estudiante se familiarice con el software de programación de un Microcontrolador que le permita implementar un Sistema Electrónico Aplicado.

## MOTIVACIÓN:

Arduino Cubo Led 4\*4\*4:



## EXPLICACIÓN:

Qué es un Arduino.

Arduino es una plataforma de creación de electrónica de código abierto, la cual está basada en hardware y software libre, flexible y fácil de utilizar para los creadores y desarrolladores. Esta plataforma permite crear diferentes tipos de microordenadores de una sola placa a los que la comunidad de creadores puede darles diferentes tipos de uso.

Para poder entender este concepto, primero vas a tener que entender los conceptos de hardware libre y el software libre. El hardware libre son los dispositivos cuyas especificaciones y diagramas son de acceso público, de manera que cualquiera puede replicarlos. Esto quiere decir que Arduino ofrece las bases para que cualquier otra persona o empresa pueda crear sus propias placas, pudiendo ser diferentes entre ellas pero igualmente funcionales al partir de la misma base.

Cómo funciona un Arduino.

El Arduino es una placa basada en un microcontrolador ATMEGA. Los microcontroladores son circuitos integrados en los que se pueden grabar instrucciones, las cuales las escribes con el lenguaje de programación que puedes utilizar en el entorno Arduino IDE. Estas instrucciones permiten crear programas que interactúan con los circuitos de la placa.

El microcontrolador de Arduino posee lo que se llama una interfaz de entrada, que es una conexión en la que podemos conectar en la placa diferentes tipos de periféricos. La información de estos periféricos que conectes se trasladará al microcontrolador, el cual se encargará de procesar los datos que le lleguen a través de ellos.

El tipo de periféricos que puedas utilizar para enviar datos al microcontrolador depende en gran medida de qué uso le estés pensando dar. Pueden ser cámaras para obtener imágenes, teclados para introducir datos, o diferentes tipos de sensores.

También cuenta con una interfaz de salida, que es la que se encarga de llevar la información que se ha procesado en el Arduino a otros periféricos. Estos periféricos pueden ser pantallas o altavoces en

los que reproducir los datos procesados, pero también pueden ser otras placas o controladores.

### **EJERCICIOS:**

1. Ingresar a: <https://capacitateparaeempleo.org>
2. Seleccionar el curso de Técnico en Electrónica.
3. Dirigirse al nivel 3, lección 2.
4. Copiar la Infografía No. 1: Software para programar un microcontrolador.
5. Realizar un informe en el cuaderno, acompañado de dibujos e ilustraciones a todo color.
6. Implementar un Sistema Electrónico Programable.

### **EVALUACIÓN:**

1. Revisión del Cuaderno
2. Exposición de Trabajos
3. Plenaria

### **BIBLIOGRAFÍA:**

*Qué es Arduino, cómo funciona y qué puedes hacer con uno:*

<https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno>