PROPÓSITO:

Guía No. 25: ARDUINO, Entradas y Salidas Digitales.

Construir Sistemas Electrónicos Programables como aplicación de los conceptos básicos dados en la Especialidad.

MOTIVACIÓN:

```
void setup (){
  pinMode(2, INPUT);            // pin 2 como entrada
  pinMode(3, OUTPUT);           // pin 3 como salida
}

void loop(){
  if (digitalRead(2) == HIGH){  // evaluo si la entrada esta a nivel alto
    digitalWrite(3, HIGH);      // enciendo LED
  }
  else {
    digitalWrite(3, LOW);       // apago LED
  }
}
```

EXPLICACIÓN:

Una señal digital es un tipo de señal generada por algún tipo de fenómeno electromagnético en que cada signo que codifica el contenido de la misma puede ser analizado en término de algunas magnitudes que representan valores discretos, en lugar de valores dentro de un cierto rango. Por ejemplo, el interruptor de la luz sólo puede tomar dos valores o estados: abierto o cerrado, o la misma

lámpara: encendida o apagada. Los sistemas digitales, como por ejemplo un microcontrolador, usan la lógica de dos estados representados por dos niveles de tensión eléctrica, uno alto, H y otro bajo, L (de High y Low, respectivamente, en inglés). Por abstracción, dichos estados se sustituyen por ceros y unos, lo que facilita la aplicación de la lógica y la aritmética binaria. Si el nivel alto se representa por 1 y el bajo por 0, se habla de lógica positiva y en caso contrario de lógica negativa. Su tensión de alimentación característica se halla comprendida entre los 4,75V y los 5,25V. Normalmente TTL trabaja con 5V. Los niveles lógicos vienen definidos por el rango de tensión comprendida entre 0,0V y 0,8V para el estado L (bajo) y los 2,4V y Vcc para el estado H (alto).

EJERCICIOS:

1. Comprar la guía, pegarla en el cuaderno.

2. Qué significa la función Arduino “if”.

3. Qué significa la función Arduino “digitalRead”.

4. Qué significa la función Arduino “digitalWrite”.

5. Qué significa la función Arduino “else”.

6. Tomar una foto personalizada con el ARDUINO UNO, junto con el programa en pantalla y pegarla en el cuaderno.

EVALUACIÓN:

1. Revisión del cuaderno; 2. Verificación del funcionamiento del sistema implementado.

3. Permanencia en el puesto de trabajo; 4. Uso adecuado de materiales

5. Habilidad en el manejo de herramientas.

BIBLIOGRAFÍA:

https://aprendiendoarduino.wordpress.com/2017/06/21/entradas-y-salidas-digitales-3/