

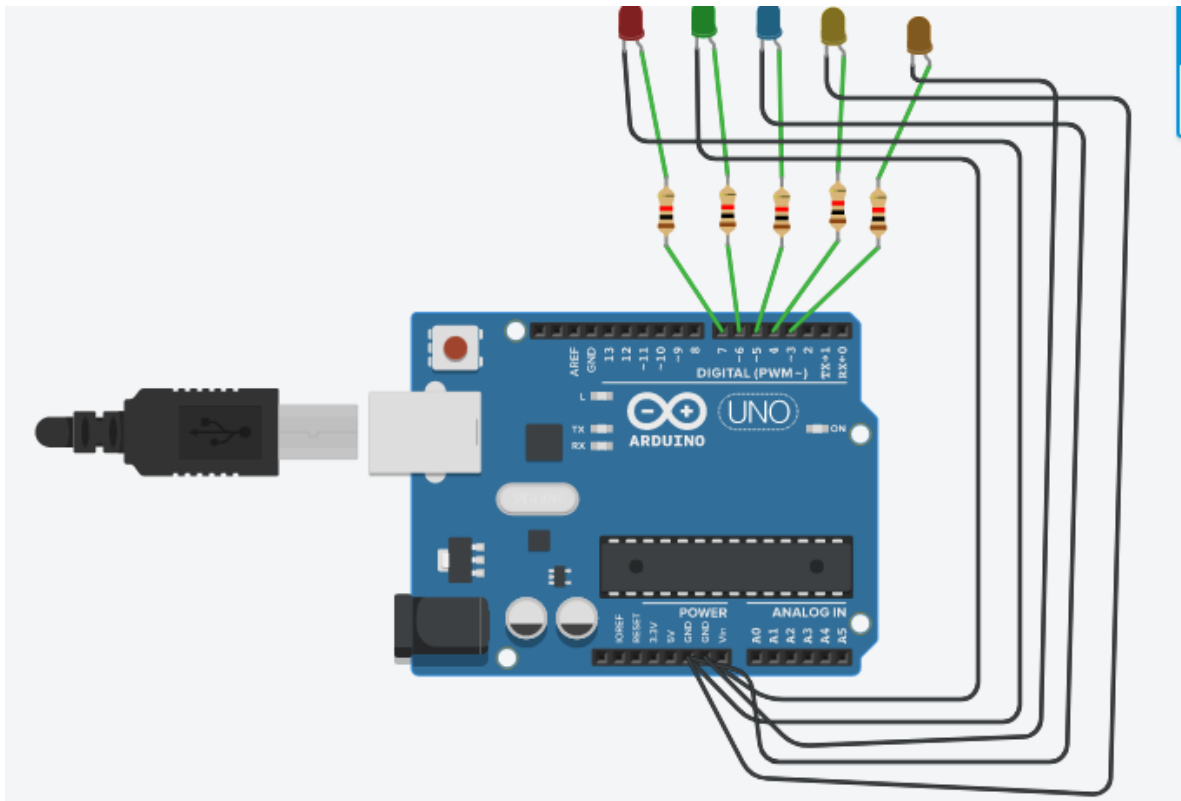
# Proyecto II

TP 14

Alumnos: Cristian Ramirez y Lucas Romano

CURSO: 5.C

## HARDWARE



## Software

```
const int Cubo = 7;
const int Cuboide = 6;
const int Cilindro = 4;
const int Esfera = 5;
const int Prisma_Triangular = 3;

void setup() {
  Serial.begin(9600);

  pinMode(Cubo, OUTPUT);
  pinMode(Cuboide, OUTPUT);
  pinMode(Cilindro, OUTPUT);
  pinMode(Esfera, OUTPUT);
  pinMode(Prisma_Triangular, OUTPUT);

  digitalWrite(Cubo, LOW);
  digitalWrite(Cuboide, LOW);
  digitalWrite(Cilindro, LOW);
  digitalWrite(Esfera, LOW);
  digitalWrite(Prisma_Triangular, LOW);

  Serial.println("Seleccione una figura para calcular su volumen:");
  Serial.println("1. Seleccione Cubo");
  Serial.println("2. Seleccione Cuboide");
  Serial.println("3. Seleccione Cilindro");
  Serial.println("4. Seleccione Esfera");
  Serial.println("5. Seleccione Prisma Triangular");
}

void loop() {
  if (Serial.available() > 0) {
    int op = Serial.parseInt();
    float volumen = 0;

    switch(op) {
      case 1:
        volumen = Volumen_Cubo();
        encenderLed(Cubo);
        break;
      case 2:
        volumen = Volumen_Cuboide();
        encenderLed(Cuboide);
        break;
      case 3:
        volumen = Volumen_Cilindro();
        encenderLed(Cilindro);
        break;
      case 4:
        volumen = Volumen_Esfera();
        encenderLed(Esfera);
        break;
      case 5:
        volumen = Volumen_Prisma_Triangular();
        encenderLed(Prisma_Triangular);
    }
  }
}
```

```

        break;
    default:
        Serial.println("Opción incorrecta. Intente de nuevo.");
        return;
    }

    Serial.print("El volumen de la figura es: ");
    Serial.println(volumen);
    delay(10000);
    reiniciar();
    Serial.println("Seleccione una figura para calcular su volumen:");
}
}

float Volumen_Cubo() {
    Serial.println("Ingrese el lado del cubo:");
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float lado = Serial.parseFloat();
    return lado * lado * lado;
}

float Volumen_Cuboide() {
    Serial.println("Ingrese el largo, ancho y alto del cuboide (separados por espacio):");
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float largo = Serial.parseFloat();
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float ancho = Serial.parseFloat();
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float alto = Serial.parseFloat();
    return largo * ancho * alto;
}

float Volumen_Cilindro() {
    Serial.println("Ingresar el radio y la altura del cilindro (separados por espacio):");
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float figura_radio = Serial.parseFloat();
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float figura_altura = Serial.parseFloat();
    return 3.14159 * figura_radio * figura_radio * figura_altura;
}

float Volumen_Esfera() {
    Serial.println("Ingresar el radio de la esfera:");
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float figura_radio = Serial.parseFloat();
    return (4.0 / 3.0) * 3.14159 * figura_radio * figura_radio * figura_radio;
}

float Volumen_Prisma_Triangular() {
    Serial.println("Ingresar la base, la altura de la base y la altura del prisma (separados por espacio):");
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float base = Serial.parseFloat();
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float alturaBase = Serial.parseFloat();
    while (Serial.available() <= 0) {}
    float alturaPrisma = Serial.parseFloat();
    while (Serial.available() <= 0) {}
    return (base * alturaBase * alturaPrisma) / 2;
}

```

```
while (Serial.available() <= 0) {}  
float alturaPrisma = Serial.parseFloat();  
return 0.5 * base * alturaBase * alturaPrisma;  
}  
  
void encenderLed(int led) {  
  digitalWrite(led, HIGH);  
}  
  
void reiniciar() {  
  digitalWrite(Cubo, LOW);  
  digitalWrite(Cuboide, LOW);  
  digitalWrite(Cilindro, LOW);  
  digitalWrite(Esfera, LOW);  
  digitalWrite(Prisma_Triangular, LOW);  
}
```

**LINK:** <https://www.tinkercad.com/things/axPOQyacQYV-amazing-bombul-hillar/editel?sharecode=dDEA4mPFlk2GxPW1UP2SEcZDkpNrzcW-F0Qt9XrCeMQ>