

Fusión

Instructions for Use

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Kit-Arduino Plus 1



Índice

Introducción a los manuales.....	3
Marcas Comerciales.....	3
Copyright.....	3
Instrucciones de seguridad.....	4
Protección de sus datos personales.....	4
Componentes.....	5
Controladora UNO.....	5
Sensores.....	5
Joystick.....	6
Tarjetas.....	6
Motores.....	6
Altavoces.....	7
Led.....	7
Cables.....	7
Placa de pruebas.....	8
Resistencia.....	8
Proyectos.....	9
Radar con Servo Motor + Sensor Ultrasonido.....	9
Puerta con Joystick + motor paso a paso.....	10
Puerta con sensor RFID + Zumbador + Leds.....	11
Puerta Servo motor + Sensor ultrasonido.....	13
Semáforo con Leds.....	14
Cogidos.....	15
Puerta Servo motor + Sensor ultrasonido.....	15
Radar con Servo Motor + Sensor Ultrasonido.....	16
Puerta con Joystick + motor paso a paso.....	17
Semáforo con leds.....	18
Puerta con sensor RFID + Zumbador + Leds.....	19
Aplicaciones.....	22
Arduino 1.8.18 (Recomendada).....	22
Pagina Oficial.....	22
Drive.....	22
Processing 4.3.....	22
Pagina Oficial.....	22
Drive.....	22
Si quieres crear tus propias impresiones 3D.....	22
Tinkercad.....	22
Pagina Oficial.....	22
Software de impresión 3D Para Impresoras.....	22
UltiMaker Cura.....	22
Pagina Oficial.....	22
Pagina Web.....	23

Introducción a los manuales

Su **Kit-Arduino&3D Plus 1** se entrega acompañada de los siguientes manuales. Además de los manuales, consulte la ayuda que se incluye en la página web de Fusión.

- ☐ Instrucciones de **uso e información** (manual en papel)
 - ☐ Instrucciones de cada **componente** (manual en papel)
 - ☐ Instrucciones de el **software** a utilizar (manual en papel)
 - ☐ Instrucciones de **montaje** (manual en papel)
-

Marcas Comerciales

- ☐ Microsoft®, Windows®, Windows Server®, and Windows Vista® are registered trademarks of Microsoft Corporation.
- ☐ Apple, Mac, macOS, OS X, Bonjour, ColorSync, Safari, iPad, iPhone, iPod touch, and iTunes are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
- ☐ Chrome, Google Play, and Android are trademarks of Google LLC.
- ☐ Elegoo, Elegoo EU, Elegoo Mars, Elegoo Saturn, Elegoo Neptune, Elegoo Phecda.

Aviso general: Los nombres de otros productos utilizados en esta documentación se citan con el mero fin de su identificación y son marcas comerciales de sus propietarios respectivos. Fusión renuncia a cualquier derecho sobre esas marcas.

Copyright

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación o de otra manera, sin el permiso previo por escrito de Fusión. No se asume ninguna responsabilidad de patente con respecto al uso de la información contenida en este documento. Tampoco se asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes del uso de la información aquí contenida. La información contenida en este manual está diseñada únicamente para su uso con este producto Fusión. Fusión no es responsable del uso de esta información si se aplica a otros productos.

Ni Fusión ni sus afiliados serán responsables ante el comprador de este producto o de terceros por daños, pérdidas, costes o gastos incurridos por el comprador o terceros como resultado de un accidente, mal uso o abuso de este producto o de un uso no autorizado, modificaciones, reparaciones o alteraciones de este producto.

© 2024 Fusión

Instrucciones de seguridad

Lea y siga estas instrucciones para garantizar el uso seguro de este Kit-Arduino&3D Plus 1.

- ☐ Confirme que su cable de corriente cumple la norma de seguridad local pertinente y que su voltaje sea el indicado.
- ☐ Nunca desmonte, modifique ni intente reparar el cable de alimentación, la unidad de el arduino ni sus accesorios, salvo como se describe específicamente en los manuales del Kit.
- ☐ No coloque ni deje que el Kit-Arduino&3D Plus 1 este: cerca de suciedad o polvo, agua, fuentes de calor o en lugares sometidos a golpes, vibraciones, altas temperaturas o humedad.
- ☐ Procure que no se vierta ningún líquido dentro de la Kit-Arduino&3D Plus 1 y no utilizar el mismo con las manos mojadas.

Protección de sus datos personales

Si le regala el Kit-Arduino&3D Plus 1 a alguien o se deshace de el, restaure la configuración del Arduino ya que puede contener datos de sus códigos e información personal relacionada.

Componentes

Controladora UNO

Elegoo UNO R3



Placa de alta calidad 100% y compatible con Arduino IDE, la placa usa un buen chip de interfaz serie y un microcontrolador haciéndolo más rápido en las transferencias y almacenamiento de datos y con más tienda de memoria, soporta entrada de 5v USB y 7v – 12v, y si estas trabajando con pequeños proyectos te sugerimos que uses una entrada de 9v-1Amp para obtener más estabilidad y una mejor experiencia de usuario, incluye un fusible reseteable PTC que puede proteger tu placa de cortocircuitos causados por errores de conexión.



Puede conectar la placa a la PC a través de USB y luego hacer clic en Actualizar controlador en el Panel de control y seleccionar el controlador desde el IDE oficial.



Además, la placa se puede conectar a una fuente de alimentación externa, como un adaptador de fuente de alimentación 9V1A.



Además, esta placa Elegoo UNO R3 tiene etiquetas en el costado de las tiras de alfileres, que otras placas similares no tienen, pero es útil extremadamente para que no siempre tenga que mirarlas desde arriba cuando las ensambla.

Sensores

Sensor ultrasónico (HC-SR04)



La versión de sensor de distancia ultrasónico Kitronik HC-SR04 5V se ha seleccionado especialmente para funcionar en el rango de tensión que se suele encontrar con la gama Arduino de productos. Cada módulo HC-SR04 incluye un transmisor ultrasónico, un receptor y un circuito de control.

Sensor de proximidad (RFID-RC522)



Este módulo funciona como Lector y Grabador de Tags RFID. Este módulo utiliza un sistema de modulación y demodulación de 13.56MHz, frecuencia que en la actualidad utiliza la tecnología RFID

Joystick



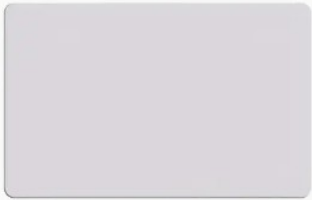
Módulo de Joystick XY de doble eje Sensor de palanca de Control de Joystick PS2 de mayor calidad KY-023 nominal 4,9/5

Características:

Rango de voltaje de entrada: DC 3,3 V a 5V, tiene una señal de salida de módulo especial de salida analógica de dos vías y una interfaz de salida digital y el joystick cruzado es una resistencia bidireccional de 10K.

Tarjetas

13.56MHz UID IC Card



Tarjeta RFID NFC 1K 13,56MHz para Control de Acceso de la Puerta.

Características:

Bloquea eficazmente señales indeseadas, fabricada en pvc resistente, solo 0,76 mm de grosor, 8.5 x 5.5 cm, ideal para billeteras, 7 gramos que no se notan en su bolsillo, etc.



Llavero de proximidad por radiofrecuencia con RFID pasivo sin numerar de baja frecuencia

Características:

RFID de 125 KHz Pasiva, fabricada en PVC y anillas metálicas, Tienes unas Dimensiones 58 (Al) x 27 (An) mm, tiene un peso de 5 g, etc.

Motores

Servo Motor SG90

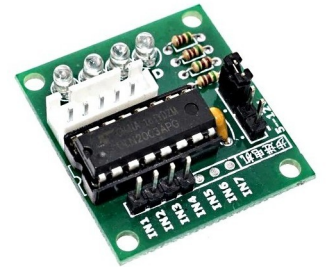


El servo SG90 es probablemente uno de los servomotores más versátiles y usado en todo tipo de proyectos de robótica. Es muy pequeño pero aún así ofrece la no despreciable fuerza de 1.8 Kg/cm, así que es válido para todo tipo de robots bípedos o para desplazar diversas piezas motrices.

Motor paso a paso



El motor paso a paso 28BYJ-48 tiene todo lo necesario para empezar a utilizar motores a pasos en tu proyecto. Un motor a pasos convierte los impulsos digitales en pequeños pasos de movimiento en una dirección



Este módulo cuenta con el driver ULN2003 que posee una configuración Darlington y se encarga de incrementar el nivel de corriente para suplir la potencia necesaria que solicita el motor paso a paso.

Altavoces

Zumbador pasivo



Este zumbador pasivo sin placa es uno de los más compactos que podrás encontrar. Como es un zumbador “pasivo”, la membrana que produce el sonido es movida por nuestra señal cuadrada, por lo que podemos cambiar el tono del sonido al cambiar la frecuencia de nuestra señal. El rango de frecuencias en el que funciona bien está entre 2 y 5 kHz. Es decir, funciona de manera similar a un altavoz, aunque se diferencia de estos en estar optimizado únicamente para emitir distintos tonos de pitidos o zumbidos.

Led

Diodos Led



El diodo LED o LED es un dispositivo semiconductor que emite luz incoherente de espectro reducido cuando se polariza de forma directa la unión PN en la cual circula por él una corriente eléctrica, es un tipo especial de diodo que trabaja como un diodo común, pero que, al ser atravesado por la corriente eléctrica, emite luz.

Cables

Cables de conexión a arduino



Características:

Fabricado en Hilo de cobre, Conectores macho/macho y macho/hembra.

TZT-Cable USB UNO R3UNO R3

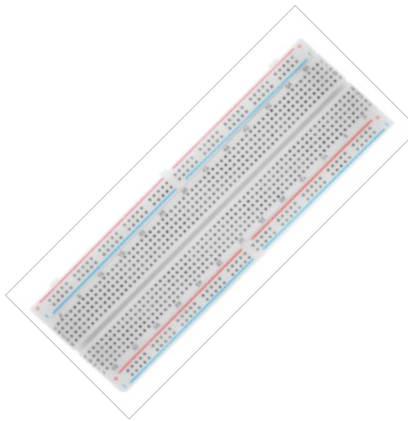


Características:

Corriente de 5V, Pines digitales (entrada / salida): 14 (6 con PWM), Entradas analógicas 6, Memoria flash de 32KB, SRAM de 2KB, Reloj de 16MHz.

Placa de pruebas

MB-102



Características:

Con cinta trasera autoadhesiva que hace que sea fácil de pegar en una plataforma, contiene 830 contactos compatible con Arduino y Raspberry Pi.

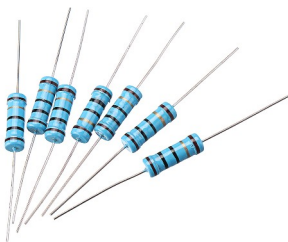
Mini Placa de extensión



Características:

contiene 170 contactos , también como en las placa de pruebas grande tiene cinta trasera autoadhesiva.

Resistencia



Características:

Tiene una potencia de 1/2W 30, contiene valores diferentes 1ohm a 3M ohm y tiene un tamaño de 8 x 4 mm.

Proyectos

Radar con Servo Motor + Sensor Ultrasonido

Componentes necesarios:

Servo Motor SG90



Cables



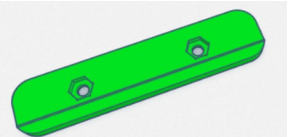
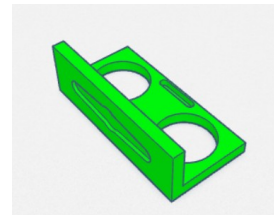
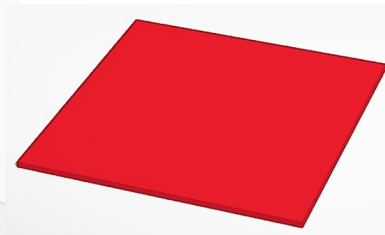
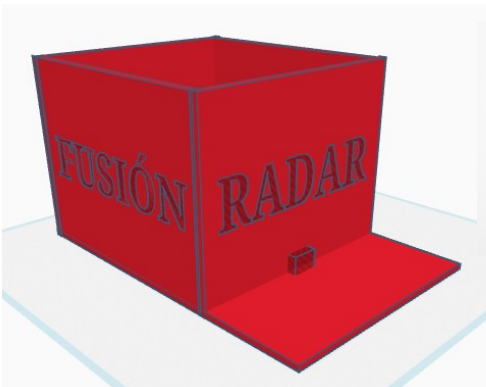
Elegoo UNO R3



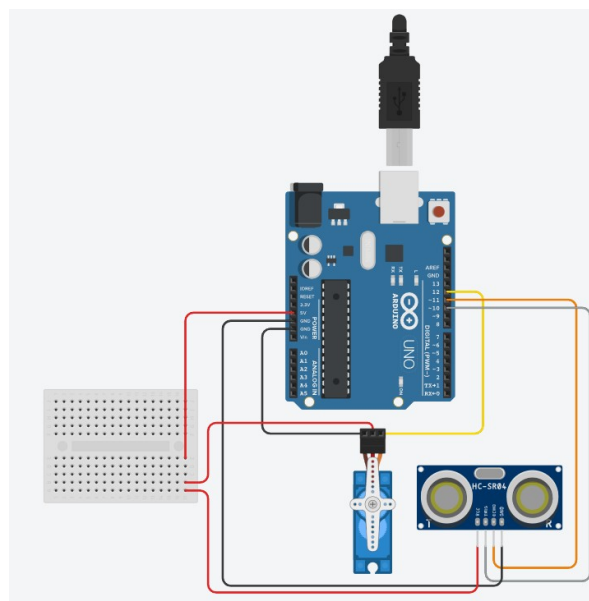
Sensor ultrasónico



Impresión 3D Necesaria



Circuito



Puerta con Joystick + motor paso a paso

Componentes necesarios:

Motor paso a paso



Cables



Elegoo UNO R3



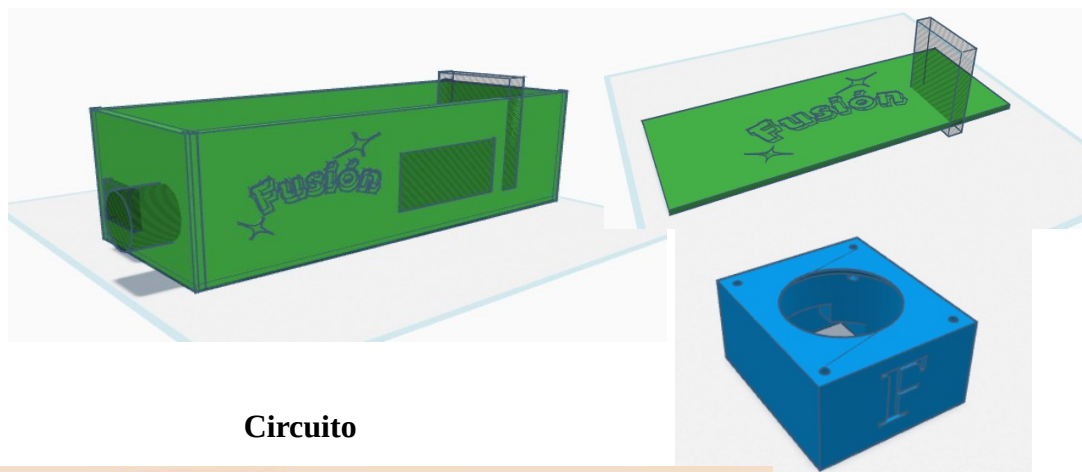
Joystick



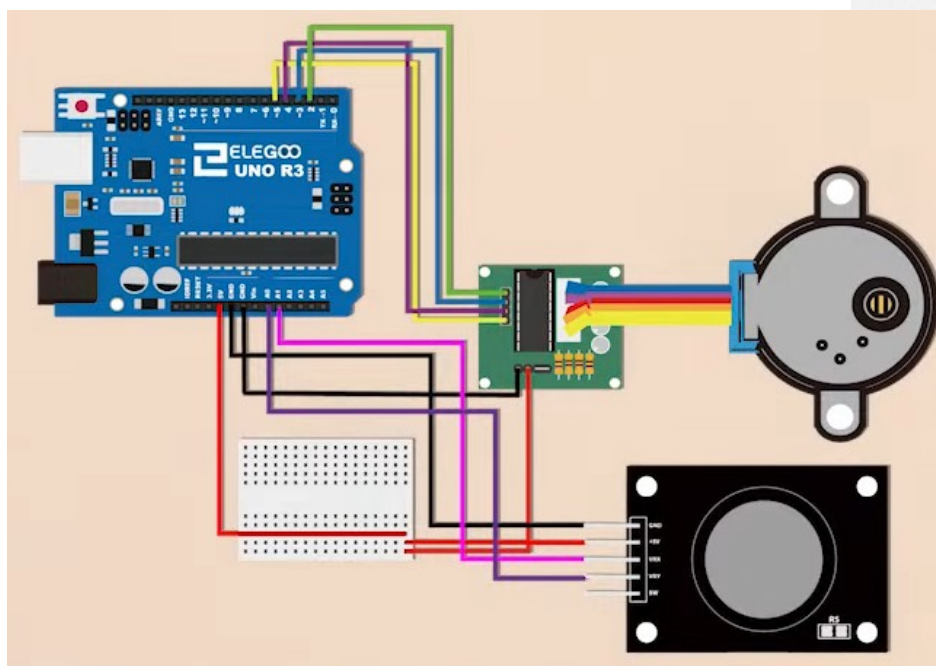
ULN2003



Impresión 3D Necesaria



Circuito



Puerta con sensor RFID + Zumbador + Leds

Componentes necesarios:

Servo Motor SG90



Cables



Elegoo UNO R3



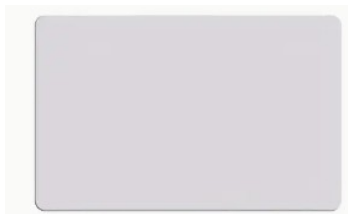
Sensor ultrasónico



Zumbador pasivo



Tarjeta RFID



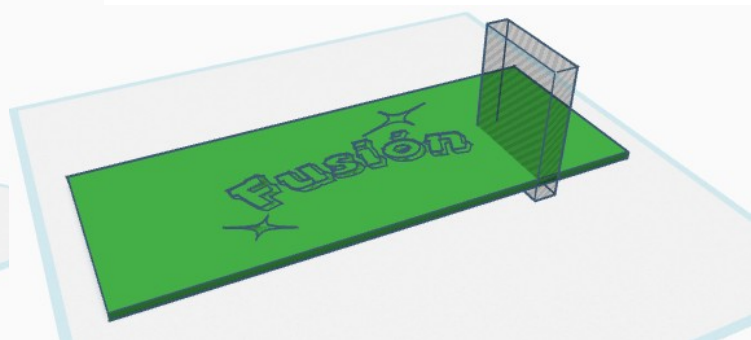
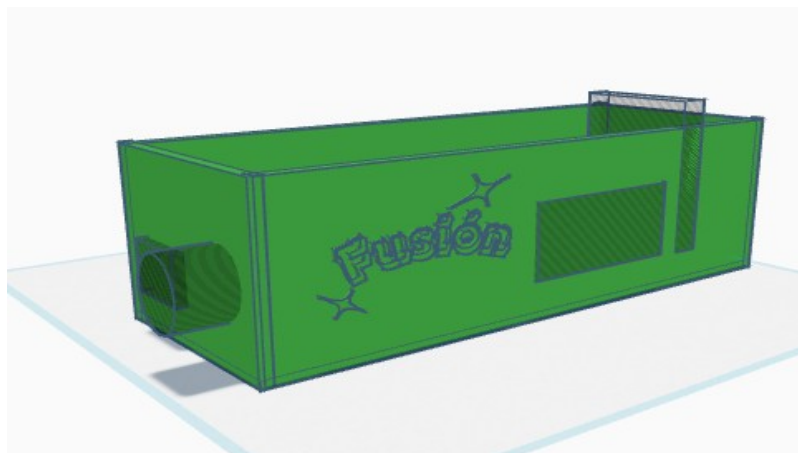
Llavero RFID



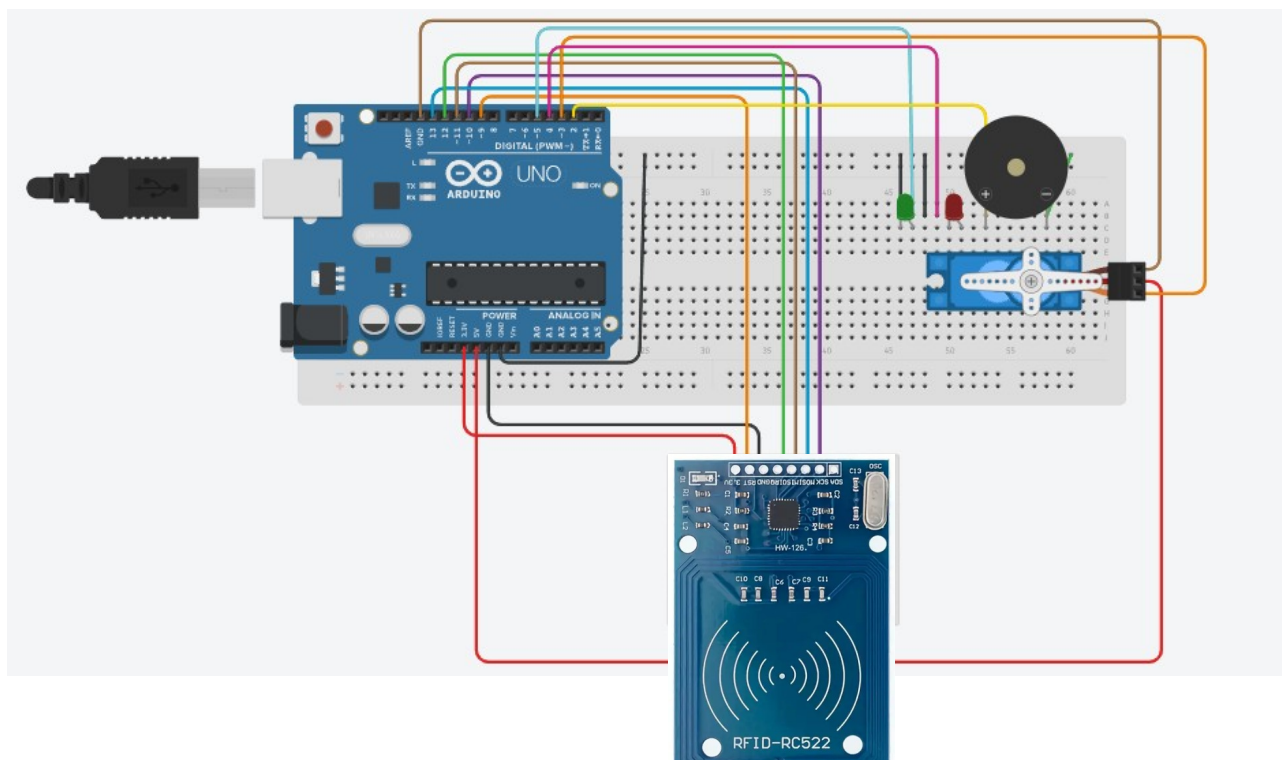
Leds



Impresión 3D Necesaria



Circuito



Puerta Servo motor + Sensor ultrasonido

Componentes necesarios:

Servo Motor SG90



Cables



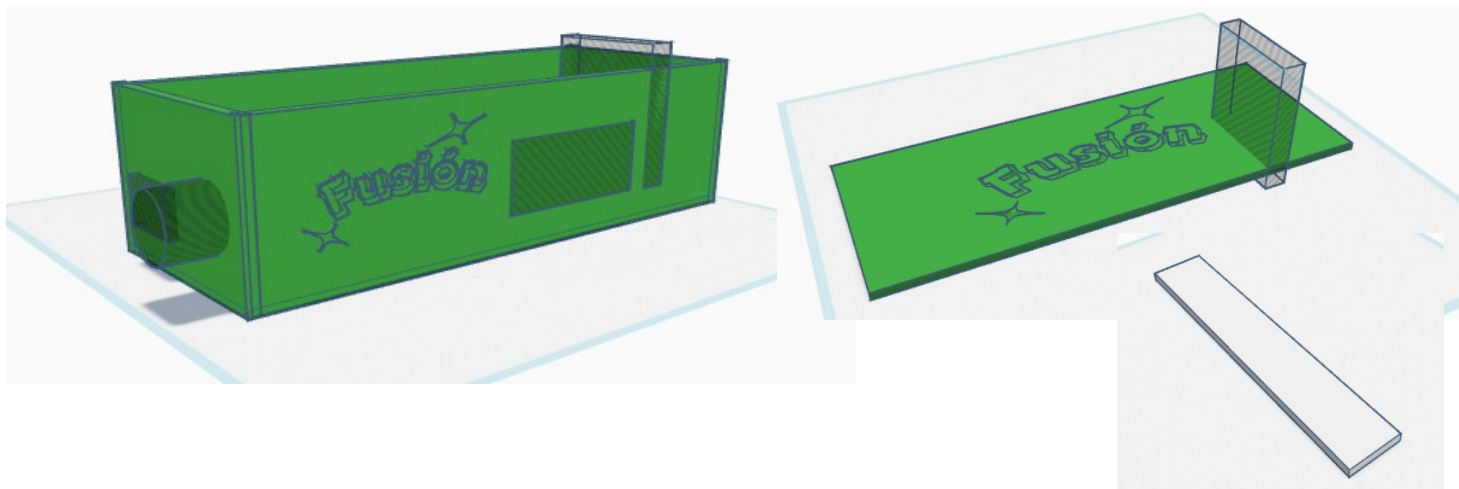
Elegoo UNO R3



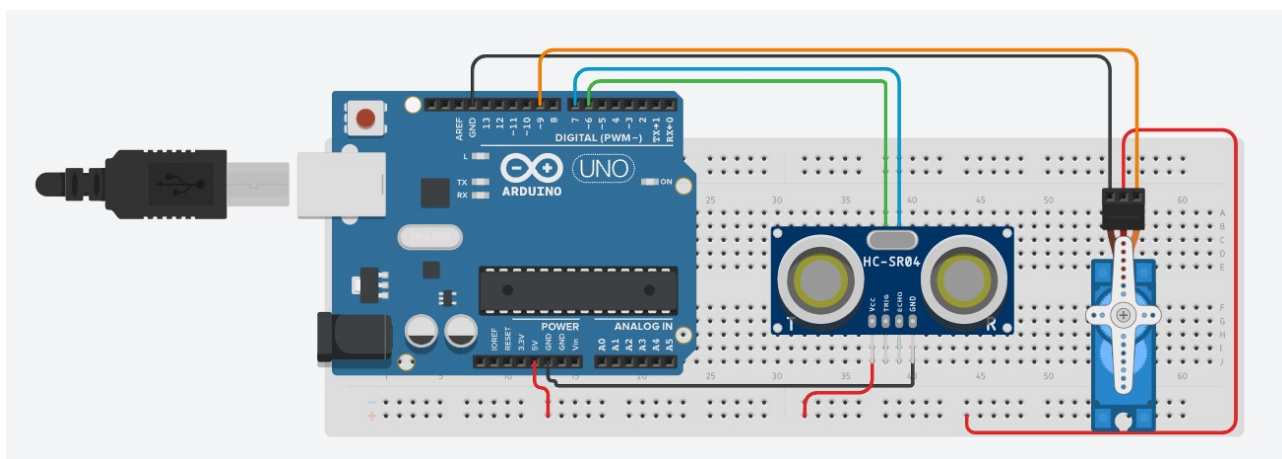
Sensor ultrasónico



Impresión 3D Necesaria



Circuito



Semáforo con Leds

Componentes necesarios:

Leds



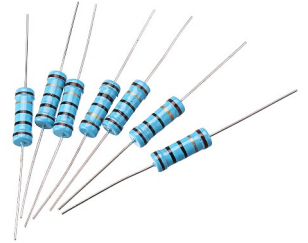
Cables



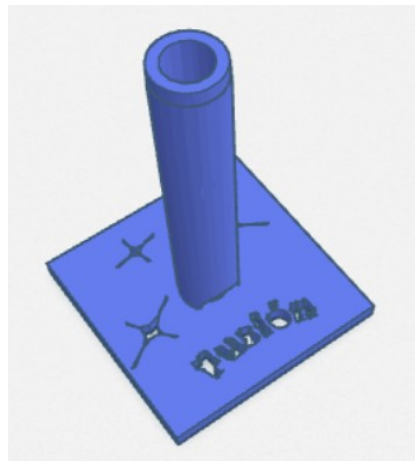
Elegoo UNO R3



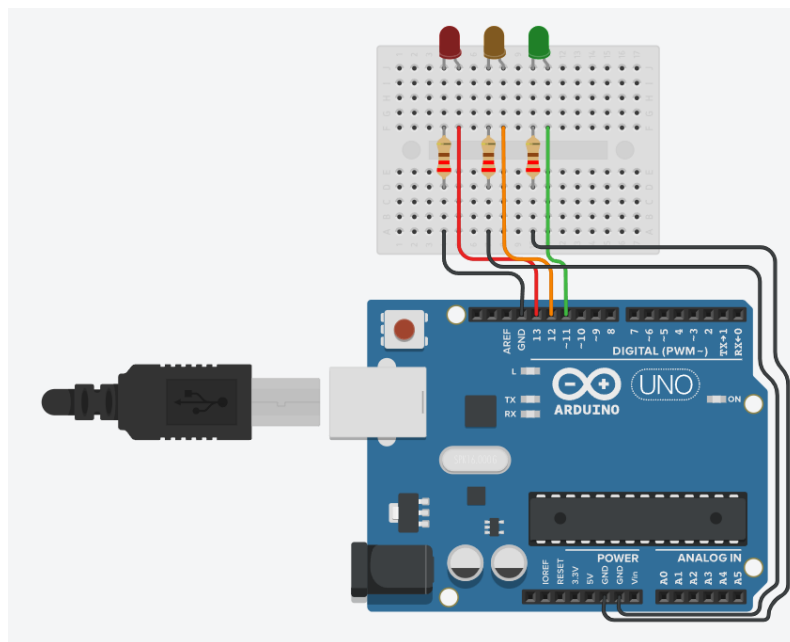
Sensor ultrasónico



Impresión 3D Necesaria



Circuito



Cogidos

Puerta Servo motor + Sensor ultrasonido

```
#include <Servo.h>

Servo myservo;

int pos = 0;

int cm = 0;

long readUltrasonicDistance(int triggerPin, int echoPin)
{
    pinMode(triggerPin, OUTPUT);
    digitalWrite(triggerPin, LOW);
    delayMicroseconds(2);
    digitalWrite(triggerPin, HIGH);
    delayMicroseconds(10);
    digitalWrite(triggerPin, LOW);
    pinMode(echoPin, INPUT);
    return pulseIn(echoPin, HIGH);
}

void setup() {
    digitalWrite(12,LOW);
    myservo.attach(9);
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    cm = 0.01723 * readUltrasonicDistance(6, 7);

    if(cm<5){
        Serial.print(cm);
        Serial.println("cm");

        for (pos = 0; pos <= 120; pos += 1) {
            myservo.write(pos);
            delay(15);
        }
        delay(500);

        for (pos = 120; pos >= 0; pos -= 1) {
            myservo.write(pos);
            delay(15);
        }
    }
}
```

Código de Arduino: <https://github.com/RaulSP9/Fusion/blob/main/Puerta%20Servo%20motor%20%2B%20Sensor%20ultrasonido>

Radar con Servo Motor + Sensor Ultrasonido

ARDUINO

```
//Proyecto RADAR
#include <Servo.h>

const int trigPin = 10;
const int echoPin = 11;
long duration;
int distance;
Servo myServo;

void setup() {
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  Serial.begin(9600);
  myServo.attach(12);
}

void loop() {
  for(int i=15;i<=165;i++){
    myServo.write(i);
    delay(30);
    distance = calculateDistance();
    Serial.print(i);
    Serial.print(",");
    Serial.print(distance);
    Serial.print(".");
  }
```

```
for(int i=165;i>15;i--){
  myServo.write(i);
  delay(30);
  distance = calculateDistance();
  Serial.print(i);
  Serial.print(",");
  Serial.print(distance);
  Serial.print(".");
}

int calculateDistance(){
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance= duration*0.034/2;
  return distance;
}
```



“Codigo Processing en este enlace”

Código de Processing: <https://github.com/RaulSP9/Fusion/blob/main/Processing%20-%20Radar%20con%20Servo%20Motor%20%2B%20Sensor%20Ultrasonido>

Código de Arduino: <https://github.com/RaulSP9/Fusion/blob/main/Radar%20con%20Servo%20Motor%20%2B%20Sensor%20Ultrasonido>

Puerta con Joystick + motor paso a paso

ARDUINO

```
#include <Stepper.h>
```

```
const int stepsPerRevolution = 2048; // change this to fit the number of steps per revolution
```

```
const int rolePerMinute = 15;
```

```
const int X_pin = 1; // analog pin connected to X output
```

```
Stepper myStepper(stepsPerRevolution, 2, 4, 3, 5);
```

```
void setup() {
```

```
    myStepper.setSpeed(rolePerMinute);
```

```
    //Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    // Serial.print("X-axis: ");
```

```
    // Serial.println(analogRead(X_pin));
```

```
    int a = analogRead(X_pin);
```

```
    if (a > 400 && a < 520)
```

```
    {
```

```
        for (int i = 2; i < 6; i++)
```

```
        {
```

```
            digitalWrite(i, LOW);
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    else if (a < 400)
```

```
    {
```

```
        myStepper.setSpeed(rolePerMinute);
```

```
        myStepper.step(-30);
```

```
    }
```

```
    else if (a > 530)
```

```
    {
```

```
        myStepper.setSpeed(rolePerMinute);
```

```
        myStepper.step(30);
```

```
    }
```

```
}
```

Código de Arduino: <https://github.com/RaulSP9/Fusion/blob/main/Puerta%20con%20Joystick%20%2B%20motor%20paso%20a%20paso>

Semáforo con leds

ARDUINO

```
int rojo=13;
int amarillo=12;
int verde=11;
void setup()
{
  pinMode(rojo, OUTPUT);
  pinMode(amarillo, OUTPUT);
  pinMode(verde, OUTPUT);
}

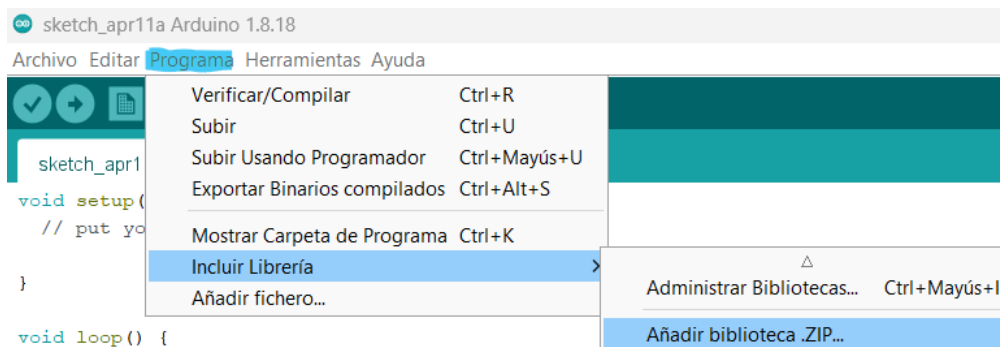
void loop()
{
  digitalWrite(rojo, HIGH);
  digitalWrite(amarillo, LOW);
  digitalWrite(verde, LOW);
  delay(6000);
  digitalWrite(amarillo, HIGH);
  digitalWrite(verde, LOW);
  digitalWrite(rojo, LOW);
  delay(2000);
  digitalWrite(verde, HIGH);
  digitalWrite(rojo, LOW);
  digitalWrite(amarillo, LOW);
  delay(4000);
  digitalWrite(amarillo, HIGH);
  digitalWrite(verde, LOW);
  digitalWrite(rojo, LOW);
  delay(2000);
}
```

Codigo de Arduino: <https://github.com/RaulSP9/Fusion/blob/main/Sem%C3%A1foro%20con%20leds>

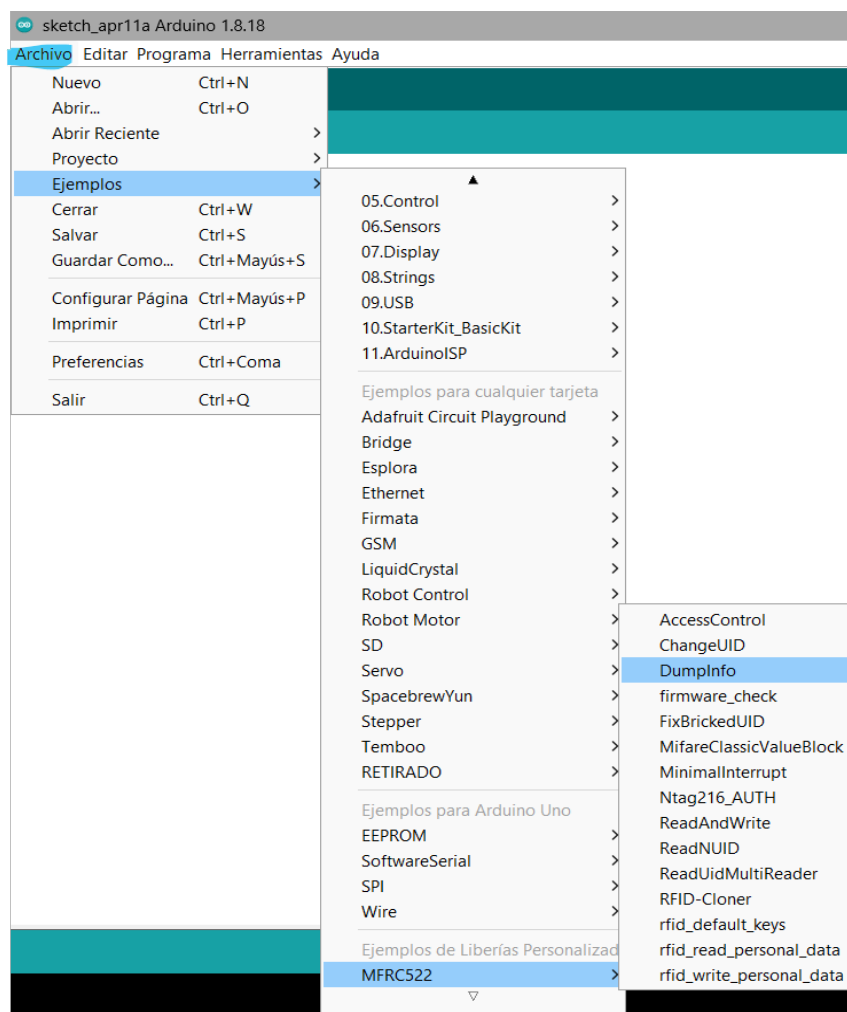
Puerta con sensor RFID + Zumbador + Leds

Tutorial

En Arduino añadimos el archivo rfid-master.Zip



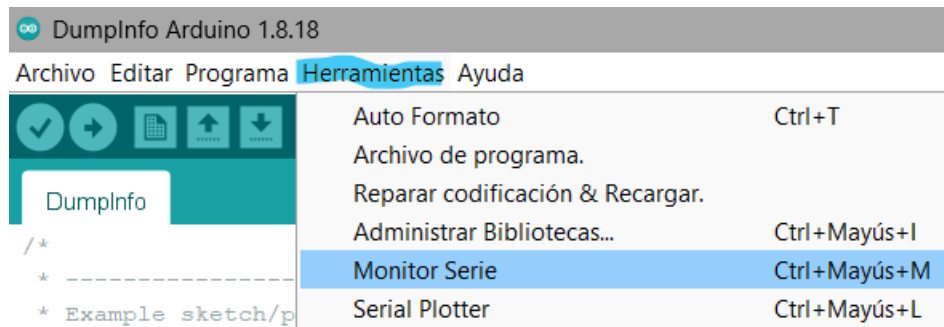
Y añadimos el ejemplo



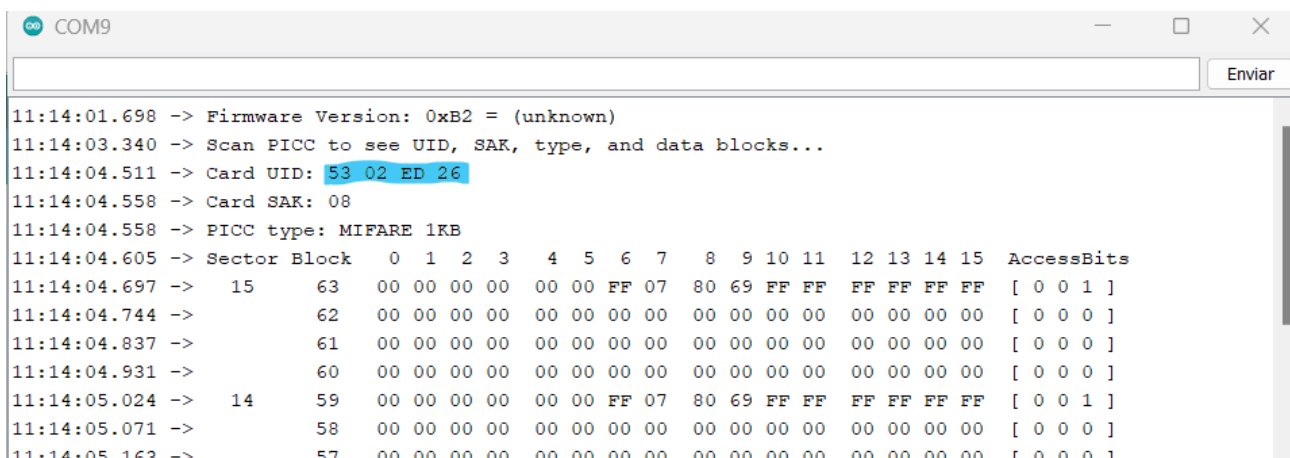
Lo subimos el programa que ha acaba de abrir y también lo guardamos, si no lo guardamos no funcionara



Entramos en herramienta y monitor serie



Pasamos las dos tarjetas y guardamos el UID de la tarjeta que queramos darle acceso

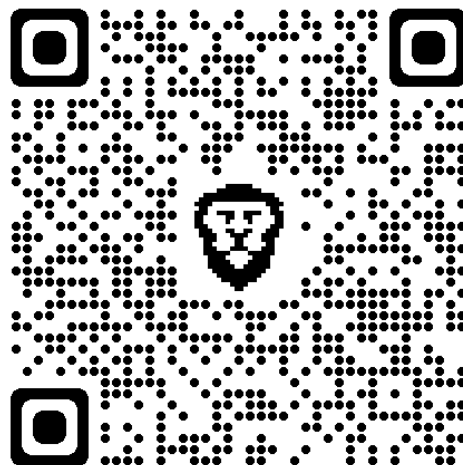


Y lo ponemos en el código que queramos

```
.  
Serial.println();  
Serial.print("Message : ");  
content.toUpperCase();  
if (content.substring(1) == "53 02 ED 26") //change here the UID of the card/cards that you want to give access  
{
```


ARDUINO

Este Código solo se encuentra en la red



Código de Arduino: <https://github.com/RaulSP9/Fusion/blob/main/Puerta%20con%20sensor%20RFID%20%2B%20Zumbador%20%2B%20Leds>

Archivo Zip: <https://drive.google.com/drive/folders/1F5C4LsMHGsbFB7ugOvzn7WdeiTYBKuip>

Aplicaciones

Arduino 1.8.18 (Recomendada)

Pagina Oficial

<https://downloads.arduino.cc/arduino-1.8.18-windows.exe>



“También podemos utilizar una aplicación externa o una versión mas moderna de Arduino (No recomendado)”

Drive

<https://drive.google.com/file/d/1n2DVFOW29OEDBDEjIOeN1vrIsRm5krJm/view?usp=sharing>

Processing 4.3

Pagina Oficial

<https://processing.org/download>



Drive

<https://drive.google.com/file/d/1nCDWUqnbnM6oL7jMukRkZ2avM3bo5qwt/view?usp=sharing>

Si quieres crear tus propias impresiones 3D

Tinkercad

Pagina Oficial

<https://www.tinkercad.com/>



Software de impresión 3D Para Impresoras

UltiMaker Cura

Pagina Oficial

<https://ultimaker.com/es/software/ultimaker-cura/>



Pagina Web

<https://fusion-39.jimdosite.com/>

