# Que vamos a hacer

En este proyecto aprenderás a manejar las librerías MRFC 522 para realizar una activación de un circuito eléctrico mediante un relé cuando se pasa la tarjeta RFID correcta.

Este proyecto es una introducción a este mismo proyecto pero más desarrollado, con conexiónes a servidores externos.

## Temática

* Impresion 3d (carcasa)
* Electrónica (soldadura de los componentes)
* Programación básica (usando librerias)
* Seguridad

## Materiales

* Filamento PLA

## Electrónica

* ESP32
* sensor RFID
* protoboard
* Rele o actuador
* Cables dupont

Consta de:

* Carcasas impresas en 3D que supondrán un reto en la impresión 3d y el dominio de las máquinas
* Electronica basica
* Programación

## Sensores

### Esp32

El ESP32 es la denominación de una familia de chips SoC de bajo coste y consumo de energía, con tecnología Wi-Fi y Bluetooth de modo dual integrada.

El ESP32 se basa en el procesador Xtensa LX6El ESP32 fue creado y desarrollado por Espressif Systems y es el sucesor de la la familia ESP8266

### Lector RFID

Un lector RFID es un dispositivo que permite leer etiquetas o tarjetas RFID (Radio-Frequency Identification). Estas etiquetas contienen información almacenada en un microchip que puede ser leída por el lector RFID a través de ondas de radio.

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

EL módulo se comunica por SPI, por lo que se puede implementar con cualquier microcontrolador con interfaz SPI, como un Arduino.

#### Funcionamiento

Su principio de funcionamiento consiste en pasar un TAG, cerca de un lector RFID, el TAG tiene la capacidad de enviar información al lector. Dicha información puede ser desde un simple código o todo un paquete de información guardo en la memoria del Tag.  
  
Los TAGs vienen en diferentes modelos, los más comunes son en tarjetas y en llaveros, pero también vienen como etiquetas adhesivas e incluso ya viene incrustados en algunos productos. Los Tags tienen internamente una antena y un microchip, encargado de realizar todo el proceso de comunicación, la energía lo obtiene de la señal de radiofrecuencia, que si bien la energía en la señal es pequeña, es suficiente para hacer trabajar el microchip, esto es la razón por la que es necesario acercarlos a una pequeña distancia generalmente menor a 10 cm. Pero existen Tags activos, que incorporan baterías, estos tiene alcance de varios metros de distancia.

### Relé

# El código

## Diagrama flujo

< Esta en el coso ese raro que me donde tienes los demás >

## Codigo github

# Montaje

< cosas de impresion 3d o laser? >

< Esquematico de fritzing está en la carpeta del proyecto >

< Falta incorporar el rele en el fritzing. por tener siempre el mismo (crear carpeta compartida con todos los modelos de fritzing que usemos de ahora en adelante) >