

TAREA 4

MÁS ALLÁ DE ARDUINO

Objetivo de la tarea:

Se pide desarrollar un proyecto con dos placas arduino distintas.

Propuesta:

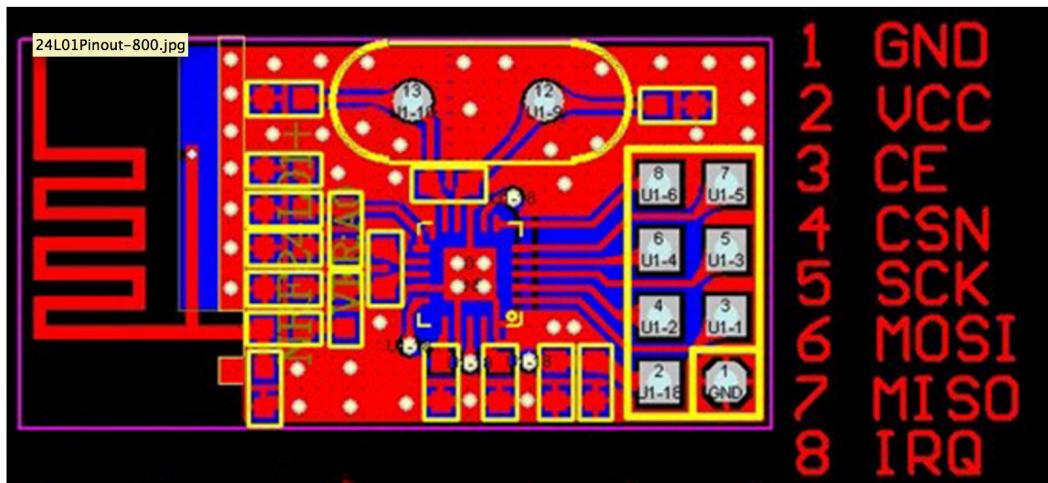
Para este proyecto utilice las placas arduinoMega2560 y arduino NANO con micro procesador ATMega328.

También utilice el módulo de radio RF24.

Pretendo ver las diferencias que existen al conectar el módulo de radio en una u otra placa.

Para poder conectar el módulo de radio hay que saber la conexiones SPI de cada placa.

Conexiones RF24



Conexiones ArduinoMega2560

VCC -> 3.3 V

CE -> 53

CSN -> Puedes elegir.

SCK -> 52

MOSI-> 51

MISO -> 50

Conexiones Arduino NANO

VCC -> 3V3

CE -> puedes elegir. (Mi caso D4)

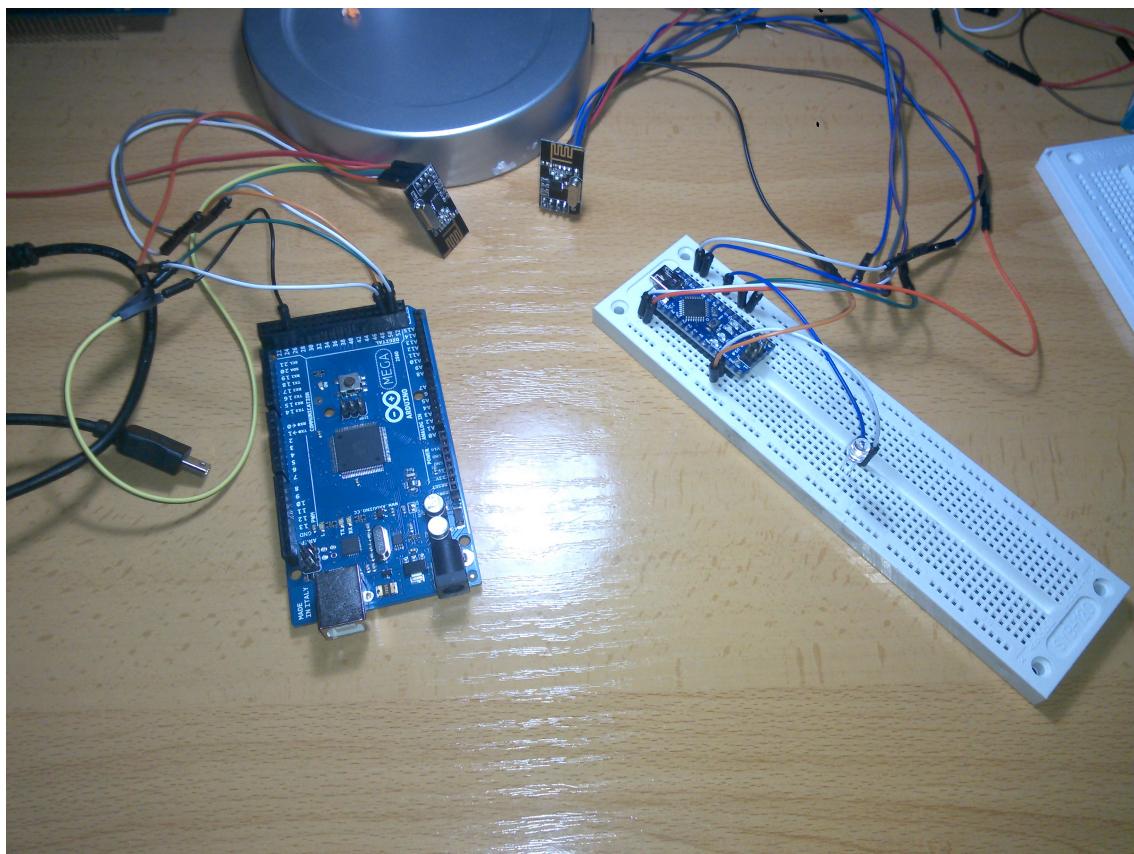
CSN -> puedes elegir. (Mi caso D3)

SCK -> D13

MOSI -> D11

MISO -> D12

Fotos del montaje:



Programación:

La prueba consiste en dos programas, un emisor y un receptor.

Desde el emisor controlo con dos pulsadores un led conectado en el receptor, concretamente en el pin digital 7.

En este caso como receptor actúa la placa arduino Mega y como emisor la placa arduino NANO.

Para cambiar el emisor y el receptor solamente tendríamos que cambiar los pulsadores, el led y cargar los programas al revés.

```
//RECEPTOR
//Programa cargado en arduino MEGA

#include <SPI.h>
#include <nRF24L01.h>
#include <RF24.h>

#define CE_PIN 53
#define CSN_PIN 26

const uint64_t pipe = 0xE8E8F0F0E1LL;

RF24 radio(CE_PIN, CSN_PIN);
int ValorRecibido=1;
int pinLed=7;
bool enciende=false;

void setup(){
    Serial.begin(9600);
    delay(1000);
    pinMode(pinLed,OUTPUT);
    radio.begin();
    radio.openReadingPipe(1,pipe);
    radio.startListening();
}

void loop()
{
    if ( radio.available() ) {

        bool done = false;
        while (!done){
            done = radio.read( &ValorRecibido, sizeof(ValorRecibido) );

            if(ValorRecibido==1)
                enciende=false;
            else
                enciende=true;
        }
    }else{

        if(enciende)
            digitalWrite(pinLed,HIGH);
        else
            digitalWrite(pinLed,LOW);

        Serial.println("No radio disponible");
    }
}
```

```
//EMISOR
// Programa cargado en arduino Nano

#include <SPI.h>
#include <nRF24L01.h>
#include <RF24.h>

#define CE_PIN 4
#define CSN_PIN 3

const uint64_t pipe = 0xE8E8F0F0E1LL; // Define the transmit pipe

RF24 radio(CE_PIN, CSN_PIN);

Int Valor0=0;
Int Valor1=1;
Int p1=20;
Int p2 =21;

void setup(){
    Serial.begin(9600);
    radio.begin();
    radio.openWritingPipe(pipe);
    pinMode(p1,INPUT);
    pinMode(p2,INPUT);
}

void loop(){

    if(digitalRead(p1)==HIGH)
        radio.write( &Valor1, sizeof(Valor1) );
    else if (digitalRead(p2)==HIGH)
        radio.write(&Valor0,sizeof(Valor0));
}
```