

# MÓDULO DE INTERFAZ RC522 RFID 13.56Mhz

OKY3491



Productos  
evaluados por  
**ingenieros  
calificados**



**Garantía y  
seguridad** en  
cada producto



Experiencia de  
compra en la  
**calidad** como  
sello distintivo

## Descripción

El módulo OKY3491 es un lector/grabador RFID de 13.56 MHz basado en el chip MFRC522 de NXP. Diseñado para aplicaciones de identificación por radiofrecuencia (RFID), permite la lectura y escritura de tarjetas MIFARE compatibles, como MIFARE 1K, S50, S70, entre otras. Su comunicación con microcontroladores se realiza a través del protocolo SPI, lo que lo hace ideal para proyectos con Arduino, ESP32, STM32 y otros sistemas embebidos.

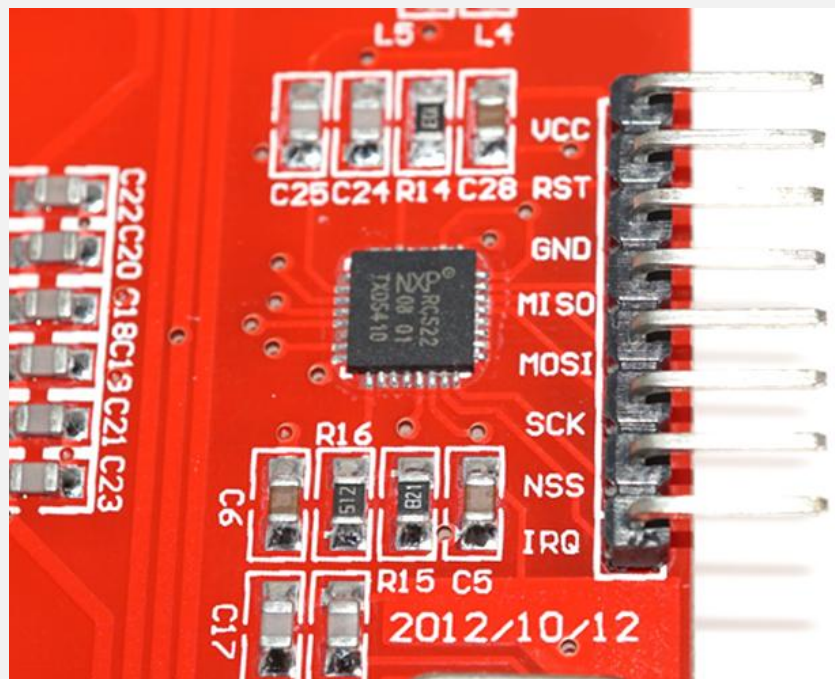
## Características

- Corriente de funcionamiento: 13-26 mA / 3.3 VDC
- Corriente de reposo: 10-13 mA / CC 3.3 VDC
- Corriente de reposo: <80uA
- Corriente máxima: <30 mA
- Frecuencia de funcionamiento: 13.56 MHz
- Rango de lectura: 0 a 60 mm (tarjeta Mifare1)
- Interfaz: SPI
- Velocidad de transferencia de datos: máximo 10 Mbit/s
- Tamaño: 40 mm × 60 mm

## Especificaciones

- Es un circuito integrado de lectura/escritura altamente integrada para comunicación sin contacto a 13.56 MHz.
- Adopta una teoría avanzada de modulación y demodulación y ha integrado todos los tipos de modos y protocolos de comunicación pasiva sin contacto a 13.56 MHz.
- La velocidad de transferencia de datos bidireccional es de hasta 424 kbit/s.

## Definición de pines

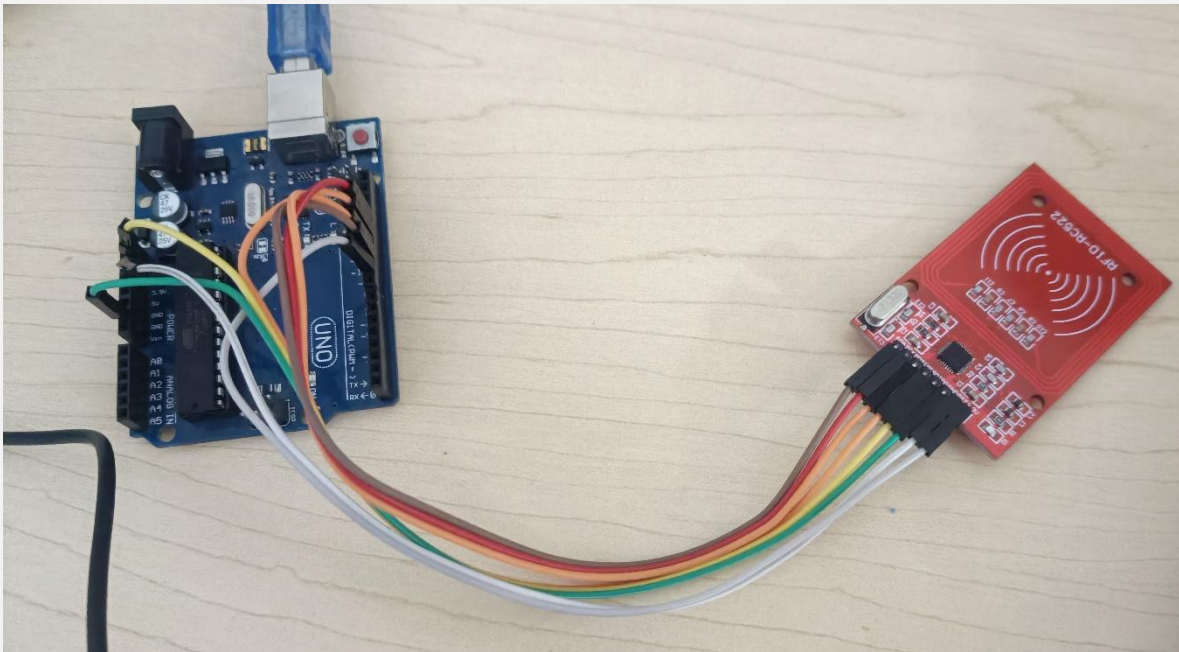


Pin	Descripción
SDA	Selección de esclavo (SS/CS)
SCK	Reloj SPI
MOSI	Datos del maestro al esclavo
MISO	Datos del esclavo al maestro
IRQ	Interrupción (opcional)
GND	Tierra
RST	Reinicio del módulo
3.3V	Alimentación

## Aplicaciones

- Sistemas de control de acceso RFID
- Identificación de objetos o personas
- Sistemas de asistencia o presencia
- Automatización de puertas y lockers
- Sistemas de pagos o membresías
- Proyectos de electrónica educativa

## Conexión del modulo a Arduino UNO



### | OKY3491| Arduino UNO

SDA	Pin 10
SCK	Pin 13
MOSI	Pin 11
MISO	Pin 12
IRQ	No conectado
GND	GND
RST	Pin 9
3.3V	3.3V

⚠ Importante: El OKY3491 **funciona con 3.3V**, no conectes a 5V o podrías dañarlo

## Código 1: Lectura de tarjetas RFID\*

Este código detecta tarjetas RFID y muestra el UID en el monitor serial.

Primero descargamos las librerías MFRC522



```
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>

#define RST_PIN 9
#define SS_PIN 10

MFRC522 rfid(SS_PIN, RST_PIN);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  SPI.begin();
  rfid.PCD_Init();
  Serial.println("Acerque una tarjeta...");
}

void loop() {
  if (!rfid.PICC_IsNewCardPresent() || !rfid.PICC_ReadCardSerial()) {
    return;
  }

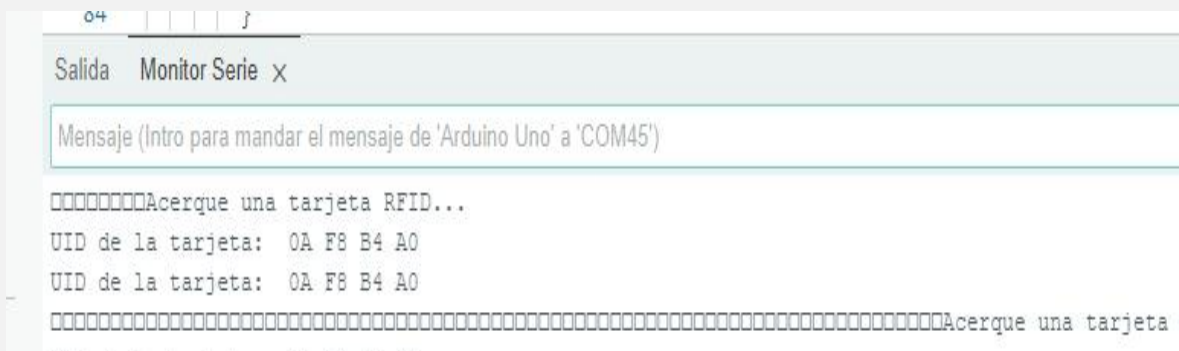
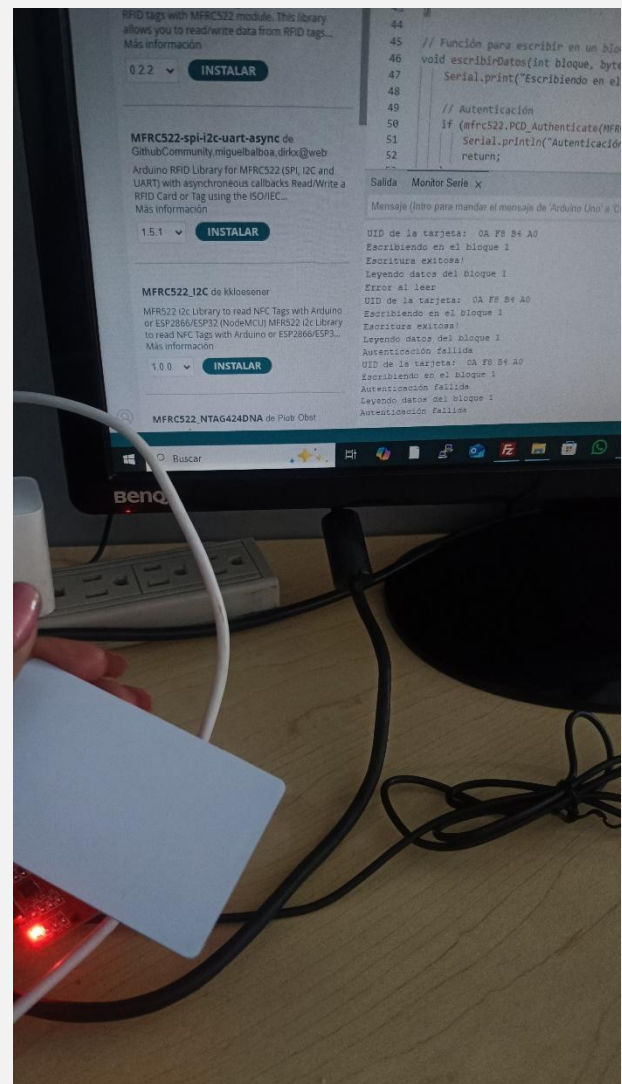
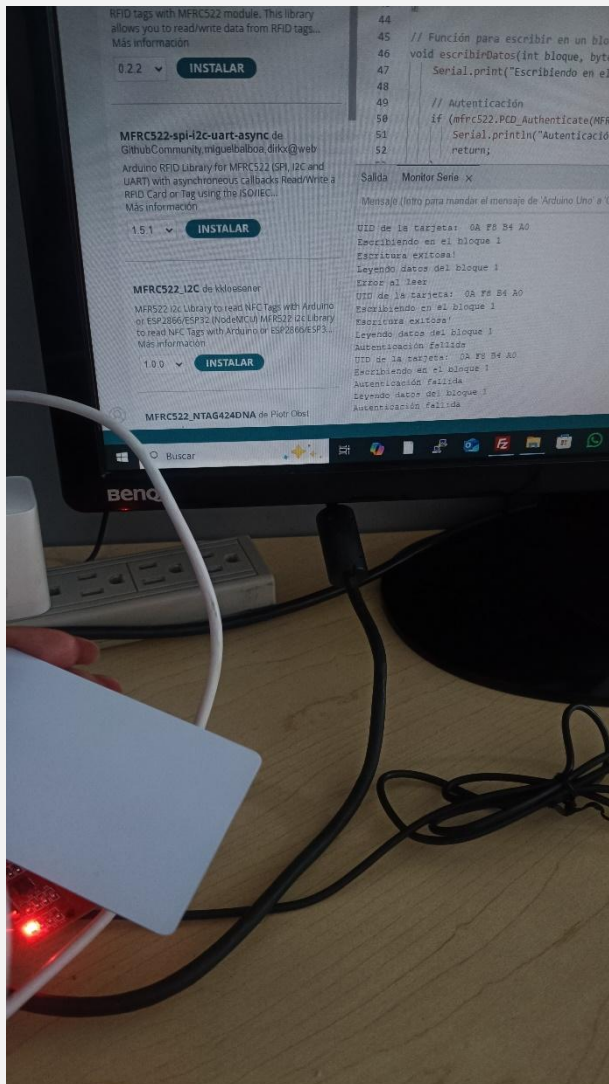
  Serial.print("UID: ");
  for (byte i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
  }
}
```



```
Serial.println();

rfid.PICC_HaltA();
}
```

## Acercamos la tarjeta al lector de RFID



## Código 2: Lectura y escritura en la tarjeta RFID

```
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>

#define SS_PIN 10
#define RST_PIN 9

MFRC522 mfrc522(SS_PIN, RST_PIN); // Crear instancia del lector

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  SPI.begin();           // Iniciar bus SPI
  mfrc522.PCD_Init();     // Iniciar el RC522
  Serial.println("Acerque una tarjeta...");
}

void loop() {
  // Esperar a que se acerque una tarjeta
  if (!mfrc522.PICC_IsNewCardPresent()) return;
  if (!mfrc522.PICC_ReadCardSerial()) return;

  // Mostrar UID de la tarjeta
  Serial.print("UID de la tarjeta: ");
  for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++) {
    Serial.print(mfrc522.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(mfrc522.uid.uidByte[i], HEX);
  }
  Serial.println();

  // === ESCRITURA ===
  byte datosEscribir[] = "AG Electronica"; // Datos a escribir

  // Número de bloque (16 es típico para datos)
  byte bloque = 16;

  // Llave por defecto (fábrica)
  MFRC522::MIFARE_Key key;
  for (byte i = 0; i < 6; i++) key.keyByte[i] = 0xFF;

  // Autenticarse con el bloque
  MFRC522::StatusCode status;
  status = mfrc522.PCD_Authenticate(MFRC522::PICC_CMD_MF_AUTH_KEY_A,
  bloque, &key, &(mfrc522.uid));
  if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
    Serial.print("Error en autenticación: ");
    Serial.println(mfrc522.GetStatusCodeName(status));
    return;
  }
}
```

```

}

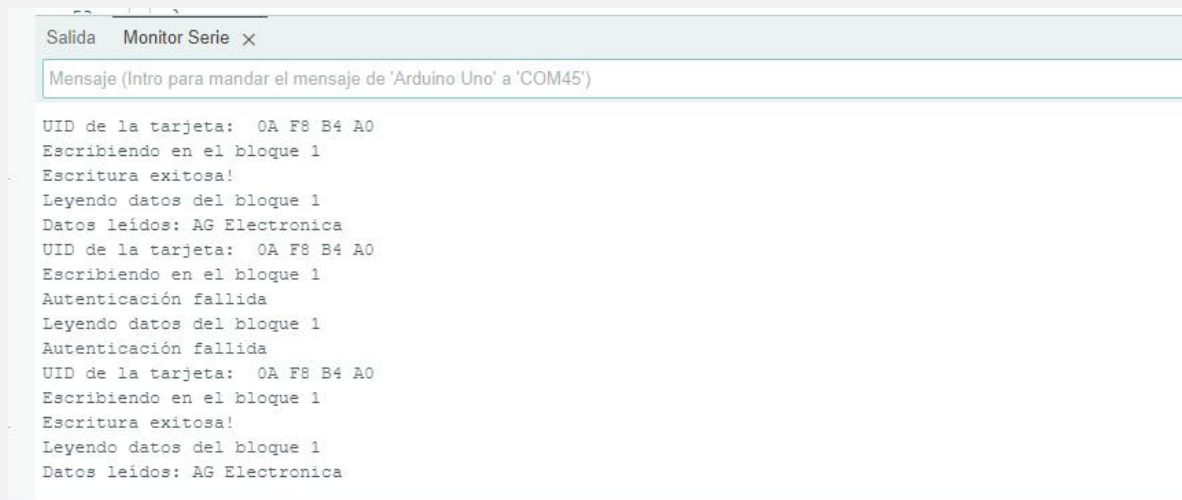
// Escribir en el bloque
status = mfrc522.MIFARE_Write(bloque, datosEscribir, 16);
if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
    Serial.print("Error al escribir: ");
    Serial.println(mfrc522.GetStatusCodeName(status));
    return;
} else {
    Serial.println("Escritura exitosa.");
}

// Detener comunicación
mfrc522.PICC_HaltA();
mfrc522.PCD_StopCrypto1();

delay(2000); // Esperar para evitar escritura repetida
}

```

1. Detecta la tarjeta RFID cuando la acercas.
2. Muestra el UID en formato hexadecimal.
3. Autentica el bloque 16 con la llave por defecto.
4. Escribe la cadena "AG Electronica" en ese bloque.
5. Detiene la comunicación correctamente.



**AG Electrónica SAPI de CV**  
 República de El Salvador 20 Piso 2,  
 Centro Histórico, Centro, 06000  
 Ciudad de México, CDMX  
 Teléfono: 55 5130 7210

Realizó	Valeria Zarate
Revisó	Ing. Jessica López Morales
Fecha	23/04/2025

