

## Indicador fecha y hora-modulo rtc

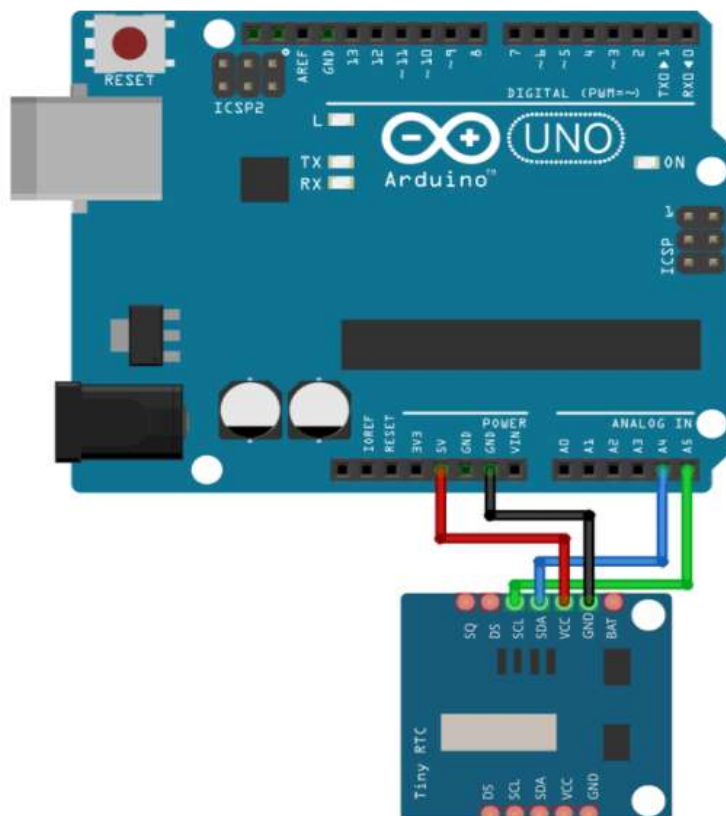
Un reloj de tiempo real (RTC) es un dispositivo electrónico que permite obtener mediciones de tiempo en las unidades de tiempo que usamos de forma habitual.

Los RTC normalmente están formados por un resonador de cristal integrado con la electrónica necesaria para contabilizar de forma correcta el paso del tiempo. Además, la electrónica de los RTC tiene en cuenta el sistema sexagesimal, los meses con diferentes días, o los años bisiestos.

Los RTC aportan la ventaja de mayor precisión y liberar a Arduino de tener que realizar la contabilización del tiempo. Además, frecuentemente los RTC incorporan algún tipo de batería que permite mantener el valor del tiempo en caso de pérdida de alimentación.

En el mundo de la electrónica casera y Arduino existen dos RTC habituales **el DS1307 y el DS3231**.

## Montaje



## Programación

Para realizar la lectura del RTC usaremos la librería *Time.h*, que nos proporcionara las funciones necesarias.

### Ejemplo de programación

Con este código haremos que Arduino nos indique la hora, los minutos y los segundos.

```
1 #include <Time.h>
2 #include <TimeLib.h>
3
4 void setup() {
5   Serial.begin(9600);
6 }
7
8 void loop() {
9   // Imprimimos la hora
10  Serial.print("Hora: ");
11  Serial.print(hour());
12  Serial.print(":");
13  Serial.print(minute());
14  Serial.print(":");
15  Serial.println(second());
16
17  delay(1000);
18 }
```

Con este otro código estableceremos la hora y fecha.

```
1 void setup() {
2   Serial.begin(9600);
3   // Establecemos la hora y la fecha
4   setTime(12, 32, 0, 13, 12, 2016);
5 }
```